d.

8° M. med. 122

303

<36606893610017

<36606893610017

Bayer. Staatsbibliothek

8° Mat. med. 125

Medicin
Pharmac
Bindheim
128

Rapsodien
der
philosophischen
Pharmakologie,

nebst einer
Anleitung
zur
theoretisch-praktischen Chemie
und einer Tabelle
über die
Experimental-Pharmacie

von
Joh. Jac. Bindheim.

Berlin,
bei August Mylius.
1785.

R

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Vorrede.

In Büchern ist vieles besser als in der Welt, es ist nicht alles so, wie es wohl seyn könnte und seyn sollte. — Freilich erfordert es die Klugheit, daß wir sie so gebrauchen wie sie ist, diese Klugheit aber, welche mit der praktischen Philosophie so genau aneinander gränzt, legt uns auch das Gesetz auf, so gut und vollkommen als möglich zu werden und so viel es in unsern Kräften steht, zu veranstalten, daß die Welt immer besser werde und die beste Welt sey. — Wenn sie nun aber nicht so ist, wie sie seyn könnte, so liegt die Ursach nur gar zu oft in dem Charakter und in dem Mangel der Betriebsamkeit der Menschen und in verschiedenen ineinander verwebten Umständen, die nicht entwickelt genug worden sind.

Hiermit will ich nun nicht so viel sagen, als wenn mit der Herausgabe dieses Buchs eine solche Riesenoperation unternommen sey; denn es ist ja nur blos der Schatten von einem Gedanken, der Handlung veranlassen kann, Bruchstück und Plan, welchen ich den Werkverständigen und allen Biedermännern, zur Verbesserung und weitern Ausführung vorlege und welches ich eigentlich nur hiermit zu bewürken wünsche.

Zwar

Vorrede.

Zwar ist die deutsche Pharmacie nicht mehr in der Wiege, sie ist wohl bearbeitet, so, daß man von ihr allerdings Mittel zu mehrerer Vollkommenheit erwarten darf; edle Keime sind entwickelt, wir haben angefangen, Geschmack an den Wissenschaften zu erlangen, und verfeinert sind wir dem goldnen Zeitalter etwas näher gerückt. Doch aber regt sich der Gedanke, (und warum sollte ich ihn unterdrücken?) oft bey mir: woran liegt es, daß wir im ganzen genommen doch noch nicht so weit sind, als wir seyn sollten? daher wählte ich einige Gegenstände, in welchen ich denselben weiter verfolgen konnte. — Nur mit schüchternem Muthe würde ich damit vor das Publikum getreten seyn, wenn mir Kenner und Freunde nicht durch Beifall, Kraft und Stärke eingeflößt hätten.

Warum ich den Titul „philosophische Pharmakologie" gewählt, desgleichen daß die Abhandlungen die Gestalt der Vorlesungen erhalten haben, und was mich dazu veranlaßt, übergehe ich mit Stillschweigen, denn hierbey ist das Publikum gleichgültig und die Ursach liegt in den abgehandelten Materien.

Ich hätte also nichts mehr hinzuzusetzen, als daß ich meine völlige Absicht erreiche, wenn diese nicht ganz verkannt und etwas Gutes dadurch bewürkt wird. Geschrieben, Berlin den 1sten October 1784.

Der Verfasser.

Ein-

Einleitung

in die philosophische Pharmakologie; Abris derselben nach ihrer Beschaffenheit, ihrem Umfange und Nutzen.

Die philosophische Pharmakologie enthält die Kenntnis von den Pflichten der Pharmacie für diejenigen, welche sich derselben gewidmet haben. Niemand wird seine Pflichten zu unterscheiden wissen, wenn er sie nicht kennt; und eben so wenig die rechten Mittel anwenden können, um dazu zu gelangen. Sie lehrt uns also das Beste derselben suchen und unterscheiden, und zeigt uns den Weg, welcher uns am sichersten dazu führt.

Wir sind mit Menschen umgeben, deren Hülfe und Gesellschaft wir nicht, und die auch die unsrigen nicht missen können. Wir finden Handlungen die bald gut, bald böse sind, und so lange wir nicht durch Leidenschaft aufgebracht werden, erklären wir sie ohne lange Untersuchung, für das was sie sind, für löblich oder schädlich; wie wir uns nun hierbey zu verhalten haben, darauf geht die philosophische Pharmakologie zurück: sie sucht in dem ganzen Gebieth derselben das Gute und Schlechte auf, das Gute zu erheben und das Schlechte zu verbessern;

die Absichten also zu bemerken, zu erforschen und die anzuwendenden Mittel, jene zu erreichen und auszuführen, diese zeigt die philosophische Pharmakologie.

Diese Absicht ist nichts geringeres als die Dauer vom Wohlstande der Pharmacie vest zu setzen und erhalten zu suchen, und diese zu befördern ist Pflicht, ist Weisheit und Glück. Sie giebt uns Mittel an die Hand, das Gute vom Schlechten, das Edle vom Unedlen zu unterscheiden, damit wir desto leichter das Gute suchen, das Schlechte verwerfen und glücklich werden können. Wie willig sollten wir daher ihre Befehle erlernen und ausüben, da wir unaufhörlich das Verlangen fühlen glücklich zu seyn. Freilich fehlen wir manch'smal bey unserer Wahl: wir verlangen zu Zeiten Frühling und Sommer, Saat und Ernte zugleich in den Offizinen und eben hierin handeln wir wieder die Natur der Sache und unser Glück.

Dieses alles setzt eine weise Anführung voraus, und eine Achtsamkeit auf die Stimme und auf den Ausspruch derselben, von dem was gut oder nicht gut ist. Diese gehörig fragen und anhören, ihre Aussprüche vergleichen, dazu gehört Aufrichtigkeit und Lehrbegierde. Es liegt demnach an uns, wenn wir sie oft gar nicht, oft dunkel und irrig verstehen.

Die philosophische Pharmakologie ist gleich der Sonne, ein Licht, welches die Pharmacie erleuchtet, sie breitet ihren Glanz über alle Gegenstände derselben aus, erklärt ihre allgemeinen und besonderen Pflichten, und macht je mehr wir das Inere der-

derselben kennen lernen, daß unser Geschmack daran, zunimmt. Wir fangen an das Löbliche, das Reelle derselben zu empfinden und diese Empfindung, wenn wir sie warten und pflegen, ermuntert uns zu unserer Schuldigkeit, macht uns sinnreich und eifrig sie auf die beste Art zu beobachten.

Das Hauptgesez derselben lautet: thue das, was dem allgemeinen Glücke der Pharmacie und dem Deinigen gemäß ist. — Nur selten steht zwar alles Glück in unserer Gewalt um dieses Gesez ganz genau befolgen zu können, denn es gehören zu ihrem Besitze besondere Umstände und Zeiten, Einsichten, Wissenschaften, Ehre und Ansehen zu haben und beständig zu haben, dieses kommt nicht auf unsern Willen, nicht auf unsere Bemühung und Vorsichtigkeit allein an, sie hängen oft von der Geburt, oft von Umständen ab, die wir weder herbey rufen, noch vorher sehen können, denn sie sind nie ganz unser. Aber ein aufrichtiges, eifriges Bestreben dieses Gesez und unsere Pflicht zu erfüllen, das steht in unserer Macht, und eben diese Ausübung ist unser Glück. —

Wir sehen hieraus, daß die philosophische Pharmakologie uns ein weites Feld vorhält, worüber wir weiter forschen, nachdenken und vergleichen können; und wir finden zugleich, daß eine praktische Wissenschaft derselben ungemein nützlich, wünschenswerth und vortheilhaft werden kann. —

Erster Abschnitt.

Ueber die deutsche Pharmakologie, ihre Vollkommenheit und Mängel, die man ihr vorwerfen kann, die Ursachen derselben, und die Mittel sie zu verbessern.

Meine Herren! Lassen Sie es sich nicht wundern, daß ich meine Stimme noch nicht mit der Stimme desjenigen Publikums vereinigen will, das durch Vorurtheil geleitet, unsere deutsche Pharmacie schon für ganz vollkommen hält, und welches zugleich geneigt ist, seinem Urtheile nach, den Fortschritten welche sie macht, Beyfall zuzurufen. Ich schäze unsere vaterländische Pharmacie hoch, aber eben das ist mir Bewegungsgrund, ihr nicht eher, alles Lob zu bewilligen, bis sie sich desselben ganz würdig macht.

In der Republik der Wahrheit herrscht eine allgemeine Freiheit der Meinungen, einer sieht die Gegenstände aus diesem, ein anderer aus jenem Gesichtspunkt an. Daher wird es mir erlaubt seyn, daß ich mich erkläre und meine Art zu denken und meine Ideen, über die deutsche Pharmacie, ihre Vollkommenheit und Mängel die man ihr vorwerfen kann, desgleichen die Ursachen derselben

ſelben und die Mittel ſie zu verbeſſern, an den Tag lege.

Sehen wir in der Geſchichte der Pharmacie ſo weit zurück, als ſie uns zu führen vermag, ſo finden wir, daß ſchon in dem ehrwürdigen Alterthum die beſten Anlagen gemacht worden ſind. Denn Menſitheus, Eroſiſtratus, Heraclides von Tarent, Männer die gegen 430 bis 486 Jahr vor Chriſti Geburt lebten, haben ſich ſchon um die Zuſammenſetzung und Unterſuchung der Heilmittel, Mühe gegeben. Und ſchon zu den Zeiten des Plinius, ohngefähr 216 Jahr vor Chriſti Geburt und noch weiter hin, bereits vor den Hypokrates geſchieh't der Apotheken Erwähnung. In den erſten Jahrhunderten nach Chriſti Geburt haben ſich um die Aufklärung der Pharmacie verſchiedene Männer verdient gemacht: denn wer kennt nicht die Namen des Andromachus, Apollonius, Dioscorides, Galen, welcher ſo groſſe Verdienſte um die Pharmacie hat, da er nicht nur alle Kenntniſſe ſeiner Vorfahren ſammlete, ſondern ſie auch nach eigner Erfahrung und Einſicht verbeſſerte und ſie mehr in eine wiſſenſchaftliche Geſtalt brachte. Meſue, der ſich auſſerordentlich um die Pharmacie verdient machte, hatte fürtrefliche Einſichten ſich verſchaft, denn ſchon zu ſeiner Zeit kannte er genau alle Arten von Oelen. Desgleichen haben die Araber in den ältern Zeiten, ſich beträchtliche Verdienſte um die Pharmacie erworben.

Endlich als die Wiſſenſchaften nach Europa wiederum zurückkehrten, ſo wurde auch hier die Pharmacie wiederum getrieben. Paracelſus, der

die Galenischen Arzeneyen verwarf, war einer der ersten, der im 16ten Jahrhundert in der Pharmacie Epoche machte. Unter den alten Schriftstellern verdient **Cordus**, der das erste Dispensatorium schrieb besondern Ruhm, desgleichen **Guercelanus**, **Libarius** und **Gesner**, dem das Vitriolöl und die versüste Vitriolsäure nicht unbekannt war.

Zu Anfang des 17ten Jahrhunderts entstand eine elektische Sekte zu erst in Deutschland, welche die Mittelstrasse wählte und die Galenischen mit Chemischen Arzeneyen verband, man hielt nur noch zu sehr auf mühsame und zu weitläuftige Zusammensetzungen. Vom Anfang des Jahrs 1600 bis 1698 erschienen im Durchschnitt gerechnet um das fünfte und sechste Jahr, verschiedene nützliche pharmaceutische Bücher: die berühmte Augsburgische, **Zieglers**, **Schröders**, **Glaubers**, **Potine** und die erste **Londoner Pharmakope**; ferner: *Wedelii* und *Fridr. Hoffmanni Pharmacopoea Schroederiana* und zuletzt das *Dispensatorium Boruso Brandenburgicum.*

Hieraus sehen Sie also meine Herren, daß am Unterricht unsere Vorfahren es im geringsten nicht haben ermangeln lassen; wie denn auch nach der Zeit auf Universitäten öffentlich und besonders chemisch pharmaceutische Vorlesungen beständig gehalten worden sind; und eben so sind in den neuern Zeiten nicht weniger gute Gelegenheiten gewesen, wo man dergleichen Unterricht erhalten konnte. Ich übergehe einiges und bemerke nur, daß der berühmte **Marggraf**, so viel ich weiß, einer der

ersten war, der ein chemisch Institut, obgleich nur für Privatisten in Berlin errichtete und daß er glücklich darin war, beweist, daß selbst aus seinen Schülern, Lehrer der Chemie und Pharmarcie wurden, welche auf den Rang der ersten Chemisten gerechten Anspruch machen und welche mit dem besten Erfolg zum allgemeinen und besondern Nutzen des Vaterlandes diese Wissenschaft trieben. Diesem folgten darin Gerhard, Valentin Rose und mehrere Männer, die der gelehrten Welt zu bekannt sind und sich zu viel Verdienst erworben haben, als daß ich im Stande bin ihren Ruhm der so billig als gerecht ist, zu vermehren; Schade ist es, daß letzterer in der besten Blüthe seiner Jahre seinen Freunden und der Welt zu früh entrissen wurde. — —

Ausser denen sehr gut zweckmässigen öffentlichen Vorlesungen auf dem königlichen anatomischen Theater zu Berlin, giebt es hier gegenwärtig gute Gelegenheiten, wo man Chemie und Pharmacie leicht und gründlich erlernen kann. Herr Direktor Achard und Herr Assessor Klaproth, geben mit dem besten und rühmlichsten Erfolg darin Unterricht, und vom letztern besonders machen Staatsmänner und Gelehrte, Künstler und Dilettanten von verschiedenen Ständen, es sich zum Vergnügen zu lernen, dessen Bemühungen sich durch den Beyfall des Publikums vorzüglich auszeichnen und belohnt werden.

Auch an verschiedenen andern Orten Deutschlands verfehlt man diese Absicht nicht, wozu der verdienstvolle Herr Senator Wiegleb zu Langensalze gewis nicht wenig beyträgt, indem er aus

seinen Pensionärs, Scheidekünstler, Apotheker und geschickte Männer erzogen zu haben, das Vergnügen geniest.

Nicht weniger erkennen wir und mit gegründetem Recht für einen der ersten Verbesserer dieser und anderer damit verwandten Wissenschaften den Herrn Bergrath Crell zu Helmstädt. Dieser würdige Mann und große Gelehrter hat im Ganzen mehr Lebhaftigkeit und Eifer in Betreibung der vaterländischen Chemie veranlaßt und sich zuviel Verdienst um uns Deutsche erworben, daher der gesammte Körper der Chemie und Pharmacie, mit dem Theil des gelehrten Publikums, welcher Verdienst und Gelehrsamkeit zu schätzen weiß, ihm lauten und gerechten Beyfall zuruft.

Auch können wir dem Herrn Göttling zu Weimar für seine Werke, den schuldigen Dank nicht versagen, wodurch er den Geschmack an denen uns nöthigen Wissenschaften unter uns immer herrschender macht; wir wünschen ihm dafür das dauerhafte Glück, welches er verdient.

Dem Herrn Professor Weber müssen wir ebenfalls die Gerechtigkeit wiederfahren lassen, daß seine Arbeiten zur Verbesserung der Pharmacie sehr nützlich gewesen sind. Ich nenne nur noch einige, um nicht zu weitläuftig zu werden die vorzüglich Antheil an der Verbesserung der Pharmacie genommen haben, ohne denen Verdiensten der übrigen würdigen Männer dadurch nahe zu treten, wenn ich sie mit Stillschweigen übergehen muß. Meyer zu Osnabrück, Andreä, Baldinger, Meyer

zu Settin, Weigel, Wiegleb, Hagen, Gmelin, Bergmann, Scheele, u. s. m.

So, meine Herren, steht es also um die ältere und neuere pharmaceutische Litteratur und um den Unterricht. Diese kurze Uebersicht bezeichnet mir demnach den natürlichen Gang derselben, woraus ich bemerkte, daß eine Zeit von ohngefähr zwei tausend Jahren dazu erfordert worden ist, ehe wir in der Pharmacie so weit gekommen sind. Zugleich finde ich, daß die Fortschritte zur Vollkommenheit langsam sind und daß der Kern, den man in die Erde pflanzt, erst Wurzel fassen, hervorkeimen, seine Zweige ausbreiten, Kraft und Stärke gewinnen müsse, ehe er Blumen und Früchte hervorbringen könne. Und hier befinde ich mich jezt gerade in dem Standpunkt, in welchem ich mit Billigkeit, wenn ich mich von allem Vorurtheil reinige, und blos von der Wahrheit leiten lasse, bestimmen kann.

Werfe ich nun einen Blick auf unser Vaterland, so muß ich ohne Nationalstolz und Partheilichkeit zu äussern, gestehen, daß die Apotheken in den Preußischen und benachbarten Landen, wenn man sie mit denen in Frankreich, England, Holland u. s. w. vergleicht, ausserordentlich gewinnen, denn in diesen ist das Schlechte und Gute so fest in einander verwebt, daß man mit der größten Mühe, kaum noch etwas Gutes heraus bringen kann.

Unsere Apotheken sind aber dem ohngeachtet leider! von der Pedanterei, von den Mängeln und Fehlern, welche man ihnen mit Recht vorwerfen kann, noch nicht ganz gereinigt und es hält auch

nicht sehr schwer, ohne einmal in das Lokale und Personale zu gehen, dieses zu entdecken. Es sey mir erlaubt, nur einiges davon anzuführen.

Wenn Rezeptur und Handkauf nicht ganz getrent sind, kann es Sachverständigen denn wohl unbekannt seyn, daß dieses zu mancherley Verwirrung Anlaß giebt und also Mängel und Fehler unvermeidlich sind?

Wenn von einem Manne, der seine Pflichten kennt, sich in seiner Kunst gewiß ist, sie in seiner Gewalt hat und ganz umfast, wenn von diesem verlangt würde, daß er nur einen müssigen Zuschauer abgeben oder sich nur blos mit Kleinigkeiten befassen sollte, wäre dies wohl etwas anders, als ein Mißbrauch, Mangel und Fehler der Pharmacie?

Ferner gehört zu diesen Fehlern und Mängeln, daß bis jetzt nur wenige Apotheker die lateinische Sprache recht verstehen; wie auch, daß die Botanic und Materia medica nicht gehörig studirt wird: was hieraus für Irrthümer entstehen können, das ist denen Sachverständigen zur Genüge bekannt. — Es sind nur wenige Städte, in welchen botanische Gärten für Apotheker angelegt sind, obgleich der Nutzen derselben deutlich genug vor Augen liegt.

An den wenigsten Orten finden sich für Apotheker Lesebibliotheken, wodurch sie ihre pharmaceutische Kenntniß vermehren können. Berlin aber giebt uns jetzt hierin ein gutes Beyspiel.

Apotheken die zu wenig Aufsicht, Reinigkeit und Akkuratesse geniessen, sind Fehlerhaft: auch die

die, worin zu viel ungegründetes Mißtrauen und Argwohn herschen, sind von Mängeln vollgefüllt.

Wo nicht die besten einfachen und zusammengesetzten Arzeneyen vorgefunden werden, da ists heller Tag, daß Versehn, Mängel und Fehler in Menge sind.

Die alte hergebrachte Gewohnheit, das Sonst, ist eine wahre Pest für Apotheken, welche schädlich und immer schwer auszurotten ist.

Da wo mit Giften und giftigen Arzeneyen nicht vorsichtig genug umgegangen wird, da schreibe man mit grossen Buchstaben hin: hier sind Mängel und Fehler, die gar nicht zu verzeihen sind. Dahin gehört auch, daß die Arzeneyen oft in schädlichen Gefässen bereitet und aufbewahret werden. Das Glück und die Gesundheit der Menschen leidet hierdurch und gehört also mit zu den groben Fehlern der Apotheken.

Wenn der Apotheker sich nicht von allen Betrug entfernt hält und manchesmahl *quid pro quo* substituirt wird; wenn er nicht alle Präparate selbst bereitet; wenn er die Verfertigung der Arzeneyen Leuten überträgt, die in der Kunst nicht ganz erfahren sind und denen er sein Zutrauen nicht vollkommen schenken kann: spricht die Sache alsdenn nicht von Fehlern und Mängeln der Pharmakologie?

Ferner, meine Herren, bin ich nicht abgeneigt für Fehler und Mangelvoll zu erklären: wenn die Herren nicht untereinander harmoniren; denn kommen alsdenn wohl nicht manchmahl unerlaubte Privatabsichten, Partheilichkeit und Inte-

resse

resse ins Spiel, welche Frivolitäten, Haß und Verfolgung erwecken; und kann hierdurch der Wohlstand der Apotheken wohl befördert werden?

Ich berühre nur noch einiges, welches hieher gehört, um nicht zu weitläuftig zu werden. Z. B. das Handwerksmässige ist leider! in vielen Apotheken der essentielle Charakter der Unvollkommenheit, welches bald in einem bald im andern Theil den Grund hat; Lebensart, herrschender Ton, Besoldung. — — Doch ich halte ein, da es meine Sache nicht ist, alle Fehler und Mängel zu detailliren, begnüge mich daher dieses nur angezeigt zu haben, und gehe zu den Ursachen über.

Wenn wir den Faden der Begebenheiten nicht aus den Augen verliehren, sondern den Gang unserer Väter beobachten, so müssen wir die Weisheit loben, die ihr Betragen leitete. Sie handelten gerade so, wie es der Lage, in der sie sich befanden, angemessen war. Wenn man es demnach der Mühe werth hielte, und einmahl Deutschlands Apotheken durchreisen wollte, von einer seiner Gränzen bis zur andern, so würden wir nur sehr sparsam das weisliche Betragen unserer Väter und in diesem Stück das so beliebte Sonst nachgeahmt finden, und zugleich die wahren Ursachen der Fehler und Mängel der deutschen Pharmakologie leicht bemerken.

Als eine Hauptursach von den Fehlern und Mängeln der deutschen Pharmakologie glaube ich zu bemerken, daß die Officinen nicht so viel gute geschickte Lehrer haben, als sie bedürfen, denn wir haben viele und alle wollen versorgt seyn.

Wenn

Wenn aber die Lehrer Pedanten sind, wenn ihr beschränkter Geist sich in Kleinigkeiten vertieft und über denselben wichtige Sachen vergißt; wenn ihr Unterricht verworren, langweilig, leer von Sachen ist: so werden diese nie geschickte Schüler bilden, sondern bringen ihnen oft einen Widerwillen für die Pharmacie bey. Manchen kümmert es wenig, ob der Schüler etwas lernt oder nicht, sondern ist schon zufrieden damit, wenn dieser nur zu seiner etwanigen Absicht tauglich ist. — Freilich weiß ich wohl, daß es glücklicher weise noch Ausnahmen von dieser Regel zu machen sind, und daß wir noch immer geschickte und rechtschaffene Apotheker und Scheidekünstler haben, nur wäre zu wünschen, daß ihre Zahl grösser seyn möchte. — Wie kann man aber wohl erwarten, daß der Geschmack der Untergebenen gebildet werden kann, wenn die Lehrer einen verworrenen Styl beybehalten, wenn sie das Superfizielle für gründlich halten, wenn sie ihre Schüler nicht mit Genauigkeit verbessern, und ihnen ihre Fehler nicht vorhalten, ohne sie nieder zu schlagen? Wenn wir den Weg, auf den wir diese Fehler verbessern wollen, ausfindig machen, wenn wir demjenigen nachgehen was uns die Erfahrung lehrt, so werden wir, wie ich nicht zweifle zu dem Grade der Vollkommenheit gelangen.

Wie wären aber wohl die noch rückständigen Mängel und Fehler der deutschen Pharmacie abzustellen, und welche Mittel ergreifen wir? — Mit der männlichen Thätigkeit unserer Landsleute, und durch die glücklichen Veränderungen, welche wir

wir ſchon hie und da erfahren haben, werden wir den Wohlſtand der Apotheken ſehen allgemein werden. Die Bande, welche das Genie manchen Tollkopfs feſſelten, ſind einigermaſſen gebrochen. Schon bemerken wir, daß der Saame einer edlen Nacheiferung gekeimt und Wurzel gefaſt hat, denn wir können Vergleichungsweiſe mit andern Nationen, immer ſchon als Sieger in unſerm Fach angeſehen werden. Der Geſchmack unſerer Nation iſt jetzt ſo eifrig auf alles gerichtet, was unſer Vaterland berühmt machen kann, daß man bey dieſen Geſinnungen gar nicht zweifeln darf, der Vollkommenheit näher zu kommen.

1) Wenn wir ferner es uns ernſtlicher als bisher geſchehen iſt, angelegen ſeyn laſſen, dem allgemeinen Wohlſtand der deutſchen Pharmacie mehr Dauer zu geben, dieſen feſt zu ſetzen, zu erhalten und zu befördern ſuchen; wenn wir das erſte Hauptgeſetz derſelben ausüben, und das befolgen was uns die Erfahrung hierin lehrt; wenn wir das Gute ſuchen, das Schlechte verwerfen und verbeſſern, das Löbliche, das Reelle empfinden, und wenn wir dieſe Empfindungen warten und pflegen, und dieſe Mittel anwenden, um jene löbliche Abſichten zu erreichen, könnte es denn wohl fehlen, unſere Pflicht genau zu erkennen und zu erfüllen, und in eben dieſer Erfüllung nicht unſer Glück zu finden? Und könnte es wohl anders ſeyn, daß wir auf ſolche Art gewiß, wie ich nicht zweifle, zu dem Grade der Vollkommenheit gelangen?

Wem,

Wem, meine Herren, liegt es aber auch wohl mehr ob, diese Vollkommenheit zu erreichen, als eben uns? es ist unsere Pflicht, wir sind ja Deutsche, Männer, Unterthanen des besten Monarchen, der uns mit seinem thätigen Beyspiel so kräftig vorgeht; und wollten wir uns wohl bisher erworbenen Ruhm von andern Nationen wiederum rauben lassen?

2) Es ist wie mich dünkt noch ein Weg offen, auf welchen wir bald zur pharmaceutischen Vollkommenheit gelangen können. Nemlich: bey den öffentlichen Prüfungen der Apotheker, sollte man nicht so wohl Rücksicht, obgleich hauptsächlich auf die Brodwissenschaft nehmen, als auch und eben so sehr, ob er übrigens Kopfs und Verstandes genug habe, um alles das leisten zu können, was von ihm jetzt und künftig gefordet wird. — Aehnliche Vorsicht sollte man auch billig anwenden, ehe Lehrlinge angenommen werden und sie nicht, bevor sie nicht rechte und gehörige Anwendung des Verstandes machen können, annehmen, man würde alsdenn nicht nöthig haben, die jungen Männer 5 bis 6 Jahre als Lehrlinge zu halten und sie als nützliche Glieder und Bürger dem Staat überliefern können. Die Lehrer werden durch eine gut gewählte Methode, Keime von Talenten entwikeln, welche die Natur gesäet hat; sie werden die Urtheilskraft ihrer Schüler bilden, wenn sie dieselben gewöhnen, nie ohne Kenntniß der Sachen zu entscheiden.

Jetzt hätte ich nur mit wenigen noch zu untersuchen, wie das noch übrig gebliebene Unkraut

in den Apotheken aus unſern Boden völlig auszurotten ſeyn möchte, und was noch zu thun wäre um die Vollkommenheit zu beſchleinigen, zu der wir uns zu erheben wünſchen.

Meine Herren! Es iſt nöthig ſo viel als möglich und mit Ernſt Verbeſſerungen in denen unbepflügten Aeckern der Apotheken einzuführen; ſie müſſen gefeilt und durch geſchickte Hände bearbeitet werden, und das was man in dieſer Sache unternimmt, geſchehe mit Entſchloſſenheit und einer klugen Auswahl.

Der Mangel in den Bemühungen zur gründlichen Erlernung unſerer Kunſt iſt ſchädlich für die Fortſchritte derſelben; denn viele ſind geneigt zu glauben, wenn man nur die Oberfläche derſelben kennt und berührt hat, ſo wiſſe man als Apotheker ſchon genug, das dem nicht alſo iſt, iſt Ihnen meine Herren nicht unbekannt. Denn, betrachten Sie die verdienten und gelehrten Männer unſerer Kunſt, ſo bemerken Sie, wie tief ſie in der Sache einzudringen, ſich bemüheten, und beſonders die Alten recht ſtudierten. Die alten Schriften ſind die reichen Quellen, aus welchen wir unſere Kenntniſſe ſchöpfen können, und aus dieſen haben ſich Männer von Gelehrſamkeit, Geſchmack und Ruhm, gebildet. —

So weit hätte ich Sie nun alſo geführet, meine theuerſte Comilitonen, indem ich Ihnen das Gute, die Fehler und Mängel welche man der deutſchen Pharmacie vorwerfen kann, die Urſachen und die Mittel ſie zu verbeſſern, gezeigt habe. — Fragen Sie nicht und verlangen Sie keine

Antwort

Antwort auf die Frage: wie lange möchte es wohl noch dauern, bis wir die pharmaceutische Vollkommenheit ganz erreichen? nur so viel, es geht mir wie jenem grossen Mann, ich sehe das gelobte Land von ferne, werde aber schwerlich selbst hineinkommen. Wahrscheinlichkeiten für sie sind aber vorhanden, die Ihnen glauben lassen, daß Sie die deutsche Pharmacie auf dem höchsten Gipfel der Vollkommenheit sehen werden.

Und Ihnen, meine hochzuehrende Herren, kommt es auch zu, Sie jetzige und künftige Beförderer der Ehre der Pharmakologie, Sie deutsche Männer, Unterthanen des größten und besten Königs, suchen Sie die Ehre der Nation, die Ehre und den Ruhm der Deutschen zu vermehren! und Sie werden sich selbst Lorbeern um Ihr Haupt winden.

Von den Pflichten des Apothekers und der Disziplin.

Meine Herrn! Mancher unter uns möchte fragen: hat denn der Apotheker besondere Pflichten, und wenn er welche hat, verdienen sie wohl daß sie besonders abgehandelt werden? Wir werden dies einsehen und finden, wenn wir den Leitfaden nachgehen, den uns die Natur der Sache selbst an die Hand giebt. Der Apotheker hat alle Pflichten des ehrlichen und rechtschaffenen Mannes auf sich, die Pflichten des Mannes,

der Akuratesse, richtige Kenntnisse mit Güte des Herzens und Rechtschaffenheit des Wandels geschickt zu verbinden weiß; kurz, er muß praktische Philosophie üben. — Da ihm diejenigen Mittel zu Befehl stehen, wodurch Krankheiten vertilget und die Gesundheit erhalten werden kann, so ist der eigentliche Gegenstand desselben, diese Mittel gewissenhaft, kunstmäßig und nach wissenschaftlicher Erkenntniß zu bereiten. Und wie kann der Arzt auch wohl sich einen zuverläßigen und glücklichen Ausgang versprechen, wenn der Apotheker nicht der Mann ist, der er ganz seyn soll, d. h. nicht weise, nicht rechtschaffen und nicht gewissenhaft genug ist. Hauptsächlich ist zu wünschen, daß er eine genaue und ausgebreitete Kenntnis der rohen und einfachen Arzeneyen besitze, denn diese werden theils so für sich gebraucht, theils geben sie den Grund aller übrigen zusammengesetzten und durch die Kunst bereiteten Arzeneyen ab. Daher ist nothwendig beym Einkauf der Waaren vorsichtig zu seyn. Ferner hätte man es sich zur Pflicht zu machen, nicht so sehr auf den geringen Preiß zu sehen, als jederzeit auf die besten Waaren, denn hier spricht das allgemeine Intersse für Privatabsichten. Man wird also zu untersuchen haben, ob die Waaren auch wirklich das sind, wofür sie ausgegeben, ob sie verfälscht oder gar verdorben sind: und dieses genau zu bestimmen, dazu gehören Kenntnisse der Naturgeschichte und besonders der Botanic. Pflicht ist es also für uns Erfahrungen einzusammlen, um Verfälschung zu

erra-

errathen, und sie durch weislich angestellte Proben und Versuche in so weit es möglich ist, entdeken zu können.

Genauigkeit und Akuratesse geziemen dem Apotheker bey Bereitung und Aufbehaltung der verfertigten einfachen und zusammengesetzten Heilmittel. Ein durchforschendes Auge, ein auf Erfahrung gegründeter Verstand, werden uns für Abwege hüten, daß wir nicht in der Absicht Heilmittel zu verfertigen, sie in unwirksame Mittel oder wohl gar in Gifte verwandeln. Die beste Empfehlung einer Apotheke ist: ein geschickter und erfahrner Vorsteher und die Arzeneyen in dem bestmöglichsten Grad der Güte vorräthig zu haben, denn der grössere oder mindere Vorrath der Waaren bestimmt nie die Güte einer Officin.

Die Bereitung der Arzeneyen erfordert demnach alle nur mögliche Vorsicht und Aufmerksamkeit, daher macht es jeder rechtschaffene Mann sich zur Pflicht, diese selbst zu verfertigen.

Unredlich ist es gehandelt, wenn theure Arzeneyen in Menge verschrieben werden und sie nicht in der vorgeschriebenen Quantität und Qualität genommen werden, man aber sich doch den gesetzmäßigen Preiß dafür bezahlen läßt; wovon ich Beyspiele anzuführen mich enthalte.

Das Substituiren und leichter Gewicht geben, enthält sich der ehrliche Mann, es ist wider seinen Charakter, unbillig, unerlaubt und strafwürdig. Sollte es aber wider Vermuthen,

(obgleich die Achtung, welche ich für den rechtschaffenen Mann hege, mir dieses nur schwer will glauben lassen) und zwar in der Absicht geschehen, um durch geringere Preise in grössere Kundschaft sich zu bringen, um mehr Vortheil und Gewinst zu haben, so würde das ein Kunstgrif seyn, der unverantwortlich, Leichtsinnig und ganz und gar nicht zu verzeihen wäre.

Der Apotheker macht es sich zur Pflicht, auf die Reinlichkeit bey der Bereitung und Zusammensetzung der Arzeneyen in der Apotheke und im Laboratorio strickte zu halten. Alles, es habe Namen wie es wolle, besonders Colatoria und Gefässe, deren Reinlichkeit aufs höchste zu treiben ist, sind der Aufmerksamkeit würdig.

Was nur irgend zu einem Versehen oder Verdachte Gelegenheit geben kann, sucht er sorgfältig zu verhindern. Hierüber bin ich Willens meine Gedanken in einer künftigen Vorlesung weiter zu verfolgen.

Zu einer der Generalpflichten macht es sich der Apotheker daß er mit Gebrauch und dem Verkauf der Gifte aufs vorsichtigste umgehe; und wie er sich dabey zu verhalten, werde ich ebenfals künftig zu zeigen Gelegenheit nehmen.

Zu den fernern Pflichten gehört, daß er die gesetzmäßige Taxe nicht verpfuschet, nie unter und nie über den Preiß den Werth setzet; nur bey der Armuth macht er eine Ausnahme, und

was

was er hier als gut gesinnter Mann thut, das wird auch von andern nicht in Anschlag gebracht.

Ein redlicher und gut gesinnter Mann wünscht, auch eben so gut gesinnte Leute in seinem Dienst zu haben; und würden wir unserm edeldenkenden Herrn und Vorsteher auch wohl nicht mit einem ihm ähnlichen Betragen entgegen gehen? Freilich möchte es denn wohl nicht ganz füglich geschehen, wenn der Herr, sich seine Herrschaft zu sehr wollte merken lassen, und zu despotisch handlen, da möchte es gewiß allemal Stöhrungen, Inkonvenienzen und unzufriedene Gemüther geben, denn wenn der Geist niedergedrückt und nie recht heiter werden kann, so würde man genöthigt seyn, sich in Freiheit zu setzen. Ein mit nicht zu viel Leidenschaft begabter und von Erfahrung geleiteter Mann, wird von selbst sich dahin bescheiden, seinen Vorgesetzten die ihnen schuldige Achtung nicht zu versagen;

Ich verlasse für jetzt diesen Gegenstand und wende mich nach dem andern, worin ich von der Disziplin zu reden mir vorgenommen habe. Vorher erlauben Sie aber, noch ein Wort besonders mit Ihnen, meine Herren zu reden, das ist, nebst meinem Wunsch: nehmen Sie sich doch der Lehrlinge recht an, suchen Sie diese in der pharmaceutischen Kenntnis wachsend zu machen, erleichtern Sie ihnen, die bey manchen so sauren Lehrjahre, denken Sie, wenn Einer oder der Andre unter uns wäre, der ein ähnliches Schicksal gehabt hätte, denken Sie, wie es uns gefallen und

wie sehr wir es würden gewünscht haben, daß ein Freund uns Erleichterung verschaft haben möchte. — Meine Meinung geht nicht dahin, wie Sie leicht errathen können, daß Lehrlinge verzogen werden sollen. — Ich weiß, und aus Erfahrung weiß ichs, daß nicht alle Gemüther gleich sind, und daß ein jedes fast anders, wenn es gut werden soll, behandelt werden muß. Denn ein anders ist, ein weiches empfindsames Gemüth, ein anders ein Storkopf, wiederum ein junger Mensch, der Erziehung hatte, und einer, der diese nicht genoß; ein anders, der von Natur etwas blöde und einfältig, und einer der aus sich selbst witzig und Genie ist; verscheiden der, der nur blos Freund von Reellen, und der, welcher sich ein Vergnügen daraus macht ein Kleinigkeitsträger, ein Klätschmaul zu seyn, und sich dadurch auf Schaden anderer Liebeskind zu machen sucht und Windbeutel ist. Einem der nicht viel Antrieb zur Pharmacie bey sich fühlt, werden Sie meine Herren auf eine gut gewählte Art, Lust dazu zu machen wissen; und ist jemand, der zu viel Anhänglichkeit, mit zu viel Hitze äussert, so werden Sie solche Masregeln zu nehmen wissen, daß dieser Trieb bey ihm nicht verlösche, sondern moderirt werde, und daß zugleich das Hauptgeschäft und die Sache des Prinzipals nicht leide. — Ich könnte Ihnen hier noch verschiedene Vergleichungen vorlegen; Sie aber meine Herren, kennen die verschiedenen Denkungsarten, Herzen und Gemüther der Menschen, Sie kennen die Welt, wissen, daß dies Subjekt so, jenes wieder anders

be-

behandelt werden müsse. Verbinden Sie also da, wo Sie es für nöthig finden, Güte mit gehöriger Strenge, und suchen Sie die Lehrlinge so in den Schranken zu halten, daß sie weder zur Rechten noch zur Linken weichen können.

Sehen Sie dahin, die Sitten des Schülers zu verbessern, denn sind diese wohl nicht die Kennzeichen einer guten Erziehung und die Seele des gefälligen Umgangs? Suchen Sie, seinen Verstand mehr Erfahrungen zu verschaffen, damit er ein recht nützliches Glied in der Gesellschaft werde. Trachten Sie seine Erkenntnis in Absicht seiner selbst, der Natur und der Welt zu erweitern, so wird, wenn sie etwas Gutes gestiftet haben, das Andenken einer edlen That, die angenehmste Belohnung und das beste Denkmal seyn, welches Sie sich selbst errichten können.

Laßen Sie uns demnach einmal einige Stuffen von der Leiter, worauf wir uns jetzt befinden, hinabsteigen, bis dahin, wo wir anfingen Lehrlinge zu seyn, und

einen Entwurf zur Erziehung des Apothekerlehrlings,

betrachten, welchen ich Ihnen zum weitern Nachdenken vorlege. Hierbey fällt uns die erste und natürlichste Frage ein:

welches ist die beste Art einen Schüler in der Pharmacie zu erziehen?

Eine ausgemachte Wahrheit ists: kein Jüngling weiß von selbst, was sein wahres Bestes ist;

es wird also nothwendig seyn, daß ihm eine Erkenntnis seiner Pflichten vor Augen gelegt, und eine Bahn angewiesen wird, in welcher er jederzeit sich zu erhalten, verbunden ist. Diese Kenntnis ist dem Lehrling gut, denn sie lehrt ihm Ordnung und Gehorsam. Wenn nun der Fortgang der Lehrjahre glücklich seyn soll, so ist ferner nothwendig, diese Erkenntnis ihm oft zu erneuern und darauf zu sehen, daß er sie ausübe. Also den Schüler werden seine Pflichten gelehrt, oft erneuert, und er wird zur Ausübung derselben angehalten.

Auf was für Art übt wohl der Zögling seine Pflichten am besten aus?

Dieses geschiehet, wenn er beständig in Activität erhalten wird, und sich stets nützlich beschäftigt. Hierzu wird erfordert, daß er an seinem Bestimmungsort jederzeit gegenwärtig sey, daß er denjenigen, die ihm vorgesetzt sind, Gehorsam leiste, in unwissenden Dingen sich bey ihnen befragen, und was sie ihm rathen, gern und willig thue; er wird wohl thun, wenn er sich zu überzeugen sucht, daß alles was seinetwegen geschieht, zu seinem Wohl abzwecke.

Wollen wir gute nnd geschickte Apotheker haben, so müssen die Lehrlinge gut gebildet, nach Grundsätzen erzogen und geübt werden. Man betrachte den Lehrling als einen Rekruten, soll dieser ein guter Soldat werden, so ists nöthig ihn beständig in den Waffen zu üben; soll jener sich Erfahrung und Geschicklichkeit erwerben, so muß

er

er in allen Fächern der Pharmacie geübt werden; denn ohne Uebung und ohne Mühe gelangt man nie zur Vollkommenheit, und ohne diese ist kein Verdienst und keine Tugend.

Die ihm vorzüglich einzuschärfende Regeln sind in folgender Hauptsumme kürzlich enthalten: „daß er treu, from und fleißig sey; sich der Bescheidenheit befleißige; sich leicht und gern regieren lasse; und willigen Gehorsam leiste.„

Lassen Sie uns noch folgende Mittel ihn zu erziehen hinzufügen: Zurechtweisung, — gutes Beyspiel, — Nachsicht, — behutsame Strenge, — Leutseligkeit und Güte.

1) Durch Zurechtweisung. Die Erfahrung lehrt leider, daß Jünglinge nicht allemal zu der Lebensart welche sie wählen und manchsmal wählen müssen, gehörig vorbereitet werden. Oft geschiehet es, daß sie ohne reife Ueberlegung dazu gebracht werden, und am Ende findet es sich, daß sie gar kein Geschick dazu haben. Indeß ist der Vorsatz nun einmal gefast, daß er Apotheker werden soll, er mag sich dazu schicken oder nicht; wie und auf was für Art er das nun werde, läßt man oft dahin gestellt seyn. Sollte es also wohl nicht nöthig seyn, daß der Lehrling unterrichtet, gezogen und zurechte gewiesen werde?

2) Gute Beyspiele machen auf den Jüngling mächtige Eindrücke, sie spornen ihn an gut zu seyn, immer besser zu werden und nachzuahmen, denn er ist noch in den Jahren, in welchen man ge-

gewohnt ist, beständig auf die Handlungen der Vorgesetzten zu sehen, und ihnen gleichsam blind zu folgen. Diesen kurzen Paragraph möchte ich Ihnen also ganz vorzüglich empfehlen, wozu ich noch die Bemerkung hinzufüge, daß man mehr durch Handlungen als durch leere Worte gutes stiften kann.

3) Nachsicht, meine Herrn, werden Sie dem Anfänger der Pharmacie nicht versagen, er ist ein Mensch und wie leicht kann er fehlen und irren, und wie leicht ist dieses besonders bey der Jugend möglich. Wenn die Vergehungen nur nicht von der Beschaffenheit sind, daß sie mit Vorsatz und aus Frevel begangen werden: so glaube ich den Grundsätzen der guten Erziehung nicht zu wider zu handeln, wenn ich der Meinung bin, daß man dergleichen Fehler übersehen müsse; Sie werden aber keines Weges dies so verstehen, daß der Schüler verzogen werde. Diesem nach würde

4) eine behutsame Strenge nöthig seyn; Niemals, wie ich glaube, müssen die Strafen den gelindern Mitteln vorgezogen werden, und niemals eher gestraft werden, als wenn die gelinden Mittel nichts fruchten wollen. Allzuhart und strenge zu strafen, das ist Barbarey, aber auch allzu gelinde dabey zu Werke gehen, das ist weibische Ziererey, selten und gewiß niemals wird dadurch etwas Gutes erzweckt, im Gegentheil werden die Gemüther dadurch störrisch, knechtisch, furchtsam, schüch-

tern, ausgelassen und zu Haß und Feindschaft verleitet. Ich bin der Meinung, wenn man ja strafen muß, so strafe man nie in der Hitze und im Affekt, nie müsse die Strafe das Gleichgewicht mit dem Verbrechen überwiegen, man suche diese zu moderiren. Wenn das Versehn dem Verbrecher vorgehalten, wenn er überführt und zur Vernunft gebracht worden, so wird sich dieser selbst gefangen geben und der Strafe für schuldig erkennen. Im entgegen gesetzten Fall könnten die auf Erfahrung gegründeten Worte des Herrn von Voltäre leicht eintreffen, wenn man die Menschen, als das Vieh behandelt, so geschiehet es nicht selten, daß sie Hörner bekommen, und wie das Vieh stossen.

5) Man kann, den Schüler mit Leutseligkeit und Güte erziehen, wodurch bey ihm Liebe und Zutrauen erweckt wird; handelt der Vorgesetzte liebreich, so kann dies oft eines der schicklichsten Mittel seyn, ein gutes Gemüth leicht zu erziehen. So gut dies aber auch immer seyn mag, so bin ich der Meinung, daß es noch besser sey, Strenge, Sanfmuth und Güte mit Ueberlegung und Klugheit zu verbinden. Wie kann aber dieses wohl geschehen? ich denke so: daß man gegen den Schüler öfters sanft, gelinde und leutselig, seltener böse, unzufrieden und hart sich betragen; er wird alsdenn auf eine feine Art, mit Politesse und Kunst dahin gebracht, wie man ihn gern haben möchte. Ich glaube mit Recht hieraus zu folgern, daß man nie ohne erheblichen Grund strafen und hart und strenge seyn müsse. Das Sprichwort möchte hier nicht am un-

rechten Ort stehn: ein gutes und bescheidenes Wort, eine bescheidene und freundliche Miene, findet oft eine gute Stelle. Wer sich nicht durch Güte ziehen läßt, bey dem richtet man selten etwas durch ein hartes Betragen aus. Man sieht sich indeß oft in der unangenehmen Nothwendigkeit, die harten und rigureusen Mittel zu versuchen, um zu erfahren, ob der, der durch Güte sich nicht will ziehen lassen, vielleicht mit Strenge zu gewinnen ist, helfen diese alsdenn auch nicht, so ist wenige Hofnung zur Besserung übrig, und der Candidat muß so verbraucht werden, als er ist; nur noch das ungewisse Mittel ist übrig, dem halsstarrigen, wilden, und düstren Gemüth die Laune abzumerken, um alsdenn in den Gang zu kommen, dasselbe zur Erfüllung seiner Pflichten vorwärts, oder von der Unterlassung derselben zurückzurufen.

Ich glaube meiner Absicht einige Genugthuung geleistet zu haben; nur ist noch etwas übrig, welches zu den Pflichten des Apothekers und Vorstehers gehört, und das ich mit wenigen Worten noch hinzufüge.

Es ist nöthig den Schüler alle Vortheile zu lehren, wodurch er zum geschickten und guten Apotheker gebildet werden kann; wenn man daher öfters, wenigstens alle vierzehn Tage oder vier Wochen seine Fähigkeit prüfet, und besonders wenn man von ihm verlangen kann, daß er schon einigen Grund gelegt haben müsse; wenn man sich mit ihm von pharmaceutischen Dingen unterhält, ihm

gute

gute botanische Kenntnis, nebst reinen Begriffen einer vollständigen Materia medica beybringet, sollte dieses wohl nicht von guten Effekt seyn? Desgleichen wenn man trachtet, daß der Charakter und Name des rechtschaffenen, des ehrlichen Mannes ihm beständig ehrwürdig erhalten, und er zur Nacheiferung dadurch angelockt werde? Das was an der Spitze der Handlungen aller vernünftigen Wesen gesetzt ist, werden wir auch hier gewiß nicht verfehlen, und dem Schüler Gelegenheit geben, daß sein Verstand erleuchtet, die Sitten verfeinert und verbessert, und in ihm die edelsten Keime des Herzens entwickelt werden. —

Ich glaube, mich begnügen zu können dieses im Conkret angezeigt zu haben, wovon ich aber eine gut durchgedachte praktische Anwendung sehr wünsche.

Zum Beschluß, meine Herren, will ich nicht ermangeln das Sendschreiben über die moralische Disziplin des Apothekers anzuführen, welches Herr Göttling in seinem Almanach mit aufzunehmen für gut befand, und welches ich denen Anfängern empfehlen, und vermuthe, daß es hier nicht am unrechten Ort stehen möchte. Es lautet mit Hinweglassung des Anfangs und des Schlusses also:

Vor allen Dingen frage und beantworte sich der Lehrling selbst: was bin ich jetzt, und was soll ich künftig seyn? — Was ist mein gegenwärtiger Beruf? — Wie schnell wird meine Zeit vergehn? — Wie gelange ich am besten zu der mir

vorge-

vorgenommenen Absicht und zu meinem künftig bestimmten Wohl? — Wenn meine eingeschrenkte Kenntnisse mir den Dienst versagen, welche Mittel ergreiffe ich, um sie dennoch erweitern zu können? — Welches sind meine Pflichten und wie erfülle ich sie? —

Nachdem er sich durch vorstehende Fragen vorbereitet, so wird es ihm weniger schwer werden sich nach folgenden Regeln zu bilden.

Er liebe und übe die Wahrheit. — Er suche den Vortheil seines Lehrherrn, doch ohne Verletzung der Pflichten gegen andere. — Vermehre durch sein anständiges und löbliches Betragen die Zahl der Freunde seines Herrn. — Er verschweige die Unredlichkeit seines Mitschülers nicht. — Bewahre sowohl seine, als seines Herrn Ehre. — Gewöhne sich zur Arbeitsamkeit; er sey ökonomisch. — Hüte sich für aller Unmäßigkeit; er sey nicht naschigt. Zähme seine Zunge; liebe Verschwiegenheit. Verdople täglich seinen Fleiß. — In der Wahl seiner Freunde sey er nicht gleichgültig; rechtschafne und geschickte Leute suche er sich zu Freunde zu machen. — Mit einer niedrig denkenden Art von Menschen mache er sich nicht gemein, begegne ihnen aber auch nicht schnöde. — Er besitze Ambition, aber keinen Stolz. — Er trachte alles zu erlernen, was nur zu einem geschickten Apotheker gehört. — Er suche die lateinische Sprache in seine Gewalt zu bekommen, welche kein geschickter Apotheker entbehren kann.

Für

Für allen Dingen studiere er recht seine Muttersprache. Beyläufig trachte er auch die Französische Sprache, welche so viel angenehmes hat, zu lernen. — Er übe sich in der Calligraphie und Orthographie.

Die in seinem Contrakt geleisteten Versprechungen suche er genau zu erfüllen. — Alles Unanständige suche er sich abzugewöhnen. — Die Reinlichkeit seiner Person, wie auch die, der Apotheke und aller unter Händen habenden Geschäfte, lasse er sich stets empfohlen seyn. — Er kleide sich ordentlich, aber nicht pedantisch, und erhalte die Kleider stets reinlich.

Mit Feuer und Licht kann er nicht behutsam genug umgehen. — Er stehe des Morgens zu rechter Zeit auf. — Wird des Nachts etwas verlangt, so sey er, gleich am Tage unverdrossen, und sey besonders aufmerksam, damit er keine Fehler begehe. — Er suche Schaden zu verhüten und Nutzen zu befördern. In allem was von ihm verlangt wird sey er prompt, akkurat und unverdrossen. — Am Ort seiner Bestimmung sey er beständig gegenwärtig. — Er wiege akkurat und ordentlich, nichts müsse ohngewogen gegeben werden. — Er beschmutze die ihm gegebnen Pappiere und die zu emballirenden Waaren nicht. — Er empfehle sich denen Leuten auf höfliche Art; nie lasse man eine Höflichkeitsbezeigung unbeantwortet. — Kömmt etwas vor, wovon er keine Wissenschaft hat, so fertige er Niemund mit seiner Unwissenheit ab, sondern befrage sich bey seinen Vorgesetzten.

Nie

Nie lasse er sich einfallen, ein Recept, in Abwesenheit des Receptarii oder dessen, der die Stelle vertrit, zu verfertigen. — Das was ihm von Recepten anvertraut wird, mache er akkurat und überlese es aufmerksam; er überlese es mehr als einmal, und traue beyleibe seinem Gedächtnis nicht zu viel, denn es ist bekannt: das Gedächtnis trügt gar oft. — Das gefertigte Recept nachzusehen und zu beschreiben, überläßt er seinem Vorgesetzten. — Er unterhalte keine sogenannte Tuscheley. — Gehe nicht heimlich aus dem Hause. — Wird er ausgeschickt, so richte er die ihm gegebenen Aufträge zu jedermännlichen Zufriedenheit aus. — Er sey kein Nouvellenträger. Nicht durch Schmeicheleyen suche er sich beliebt zu machen, nur allein durch Realitäten. — Keine Zänkereyen suche er anzurichten, sey friedliebend. — Er nehme die Tischregeln wohl in acht, welche im gesellschaftlichen Leben so oft vorkommen und sich empfehlen. — Er denke vor und nach dem Essen an Gott, und gebe seine Dankbarkeit zu erkennen; er sey nicht profan — nicht leichtsinnig. —

Er befleißige sich der Wohlanständigkeit. — Gewöhne sich einen adretten, hurtigen Gang an. — Er schleiche nicht. — Seinen Händen, Füssen, überhaupt seinem ganzen Körper gebe er eine anständige Richtung.

Er bilde seine Miene; der Spiegel und die Critic seiner Freunde, werden ihm das Läppische, Närrische und und Unanständige derselben zeigen. — Nur guten Beyspielen folge er und höre und sehe nach dem Schlechten nicht.

Eine

Eine freie gesittete Lebensart sey eins von seinen Hauptstudien. — Er sey nicht naseweis — vorwitzig — halsstarrig — klatschhaft, und wiederspreche nicht. — Er leiste seinen Vorgesetzten Gehorsam. — Nehme sich vor, beständig gut zu seyn, immer besser zu werden, und dazu laß er sich durch die ihm gegebenen Zeichen der Güte ermuntern. — Seine Pflicht zu erfüllen, sey sein vornehmstes Bestreben. — Die Hauptsache sey sein beständiges Augenmerk. —

Um in der Folge ein brauchbarer und verständiger Mann zu werden, hat der Lehrling nun noch folgendes zu bemerken. — Sehen und Aufmerken ist die erste Grundlage des richtigen Denkens. — Er gebe deswegen auf alles, was er vorhat, sorgfältig acht, er bringe es für die Sinne und betrachte es genau. — Er lasse sich alles, wenn es möglich ist, durch Beyspiele begreiflich machen. — Wenn er dies wohl gefaßt hat, so lasse er sich dessen Wahrheit durch die Erfahrung beweisen. — Von allem Irrthum entferne er sich so viel möglich; er urtheile nicht eher, bis er die Sache recht angesehn hat; denn zu schnelles Urtheil ist an vielem Irrthum, Schaden und unglücklichen Unternehmungen schuld.

Will man sich auf die Sinne verlassen, so übe man sie. Man übt sie und macht sie dadurch vollkommen, wenn man sie stufenweise gewöhnt, ihre Gegenstände immer genauer zu fassen. — Was man genau betrachtet hat, das behält man auch. Aufmerken hilft also zum Behalten. Wer das Ge-

dächtnis übt, der behält gut und man übt es am besten, wenn man sich täglich gewöhnt, etwas zu behalten.

Er muß in seinem Fach schnell und präcise urtheilen lernen. — Man merke auf das Verfahren verständiger und geschickter Leute, man versuche auf ähnliche Weise was man gesehen und bemerkt hat, und gebe auf den Erfolg und dessen Ursach acht. — Man prüfe alles an andern, und behalte und gebrauche was gut ist.

Er verachte und hasse Niemand um des Irrthums willen, denn er irrt auch mannigfaltig. — Er lese gute, nützliche Bücher, besonders was ihn verständiger und besser, oder in seiner Wissenschaft vollkommener machen kann. — Er lese nur wenig auf einmal und überdenke es oft. — Bey allem was er thut, forsche er, wozu es nütze. — Unnütze Dinge verderben die Zeit und machen unvermerkt träge zu nützlichen. Selbst unter den nützlichen muß das gewählt werden, was ihm nach seinem Zustande am brauchbarsten ist. — Wir können nicht alles wissen, und müssen viel wissen, wenn wir nur das kennen wollen, was uns nöthig ist. —

Er setze ein weises Mistrauen in sich selbst. — Er suche so viel als möglich die Hindernisse zur Tugend und zur Vollkommenheit aus dem Wege zu räumen. — Er lerne sich selbst genau kennen, fliehe Aberglauben und Vorurtheil; liebe Religion und Rechtschaffenheit — befleißige sich eines sittlichen Charakters und denn — so scheue er Niemand. —

Lassen

Lassen Sie nun, meine Herren, wie ich denn auch das völlige Zutrauen zu Ihnen hege, uns in Zukunft nichts abhalten, unsere Pflichten als Apotheker genau kennen zu lernen, sie stets uns vor Augen zu stellen, und wenn wir sie erkannt haben, eben so und gewissenhaft zu erfüllen.

Ueber das Conditioniren des Apothekers.

Meine Herren. Noch nie ist aus einem Schüler sogleich ein Lehrer und Meister geworden; nie bricht der Tag mit einem mal hervor, bevor nicht aus der Dunkelheit die Dämmerung gegangen ist, und gleichsam der zweite Grad zwischen Nacht und Tag da war. Unser Verstand befindet sich auf einer ähnlichen Stuffenleiter; anfänglich liegt er gleichsam als in einem Keim verhült, durch Bearbeitung und Erziehung aber wird er entwickelt, hervorgezogen und belebt, und wir gestehen ein, wenn wir anders nicht eine besondere Inspiration uns aufzwingen wollen, daß er nie ohne dieselbe weder aufkeimen, Wurzel fassen, wachsen, in die Höhe schiessen noch Früchte bringen könne. Alles in der Natur hat Perioden durchzugehen; alles beruht, wenn gleich mit einiger Abänderung, auf gewisse Grade, Stuffen und Folgerungen; und dieses Gesetz erstreckt sich von der leblosen Natur bis auf den handelnden Menschen; nichts ist davon ausgenommen, alles muß sich unter den Befehlen

der Zeit, der Politik und einer höhern Region zum Ziele strecken. Wir lassen es uns daher auch nicht befremden, den Schritten der Natur zu folgen; wir gestehen also einen Mittelweg zwischen Lehrling und Herrn ein, und sind gern mit dem Loos zu frieden, welches uns im Stande des Conditionirens zufällt.

Von der Disziplin sind Sie, wie ich hoffe, unterrichtet, wie auch einigermassen von den Pflichten des Apothekers, indem ich Ihnen dieselben in vorhergehender Vorlesung zu schildern gesucht habe. Wir wollen uns also einmal in die Mitte verfügen, und den zweiten Grad eines Apothekers betrachten, oder wie wir es mit dem gewöhnlichen Namen belegen: wir serviren, wir conditioniren.

Aus der zu untersuchenden Frage: **Warum conditionirt der Apotheker?** wollen wir uns unsere Pflichten lebhaft vor Augen stellen und zugleich einige Regeln, die hierbey vorkommen möchten, zur Ausübung uns selbst anempfehlen.

Wir haben Obliegenheiten auf uns und diese haben Bezug auf den Prinzipal, uns selbst, und die Apotheke, der wir vorstehen.

Was könnten wir dem Prinzipal wohl anders schuldig seyn, als Fleiß und Treue im Beruf? Und was wünscht dieser von den Arbeiten seiner Untergebenen, als **Nutzen und Vortheil**, welche im Stande sind uns Freundschaft, Bequemlichkeit, Zutrauen, Achtung und Liebe zu verschaffen. Es ist nicht genug, daß man die Arbeit obenhin verrichte,

richte, und nur zum Schein arbeite, dies ist Verschwendung der Zeit, und feiner Betrug.

Neben dem Fleiß und der Treue steht der Gehorsam gegen den Patron; was ist billiger als diesen denjenigen zu leisten, der in der Rangordnung mir vorgesetzt steht, und mit welchem ich gleichsam in einen Contrakt getreten bin, für ein Gewisses mich zu dem Dienst zu verstehen, welchen ich obwalte. Unter dieser Bedingung also hänge ich von seinem Willen ab, er ist mir vorgesetzt, ich ihm untergeordnet, also bin ich ihm Gehorsam schuldig. Nie aber lasse man bey dem Gehorsam knechtischen Furcht blicken. Wir sind zu freien vernünftigen Wesen geschaffen und nicht zu Sclaven, eine freie gesittete Lebensart besteht ganz gut mit der Folgsamkeit und dem Gehorsam. Warum wollen wir auch im Gehorsam eine knechtische Furcht blicken lassen? Der Prinzipal ist ja ein Mensch, — wir auch; er war, was wir jetzt sind, und was er ist, das können wir werden. —

Verbinden Sie Bescheidenheit und Hochachtung gegen den Prinzipal, dieses sind ausgezeichnete Vorzüge eines gut gearteten Subjekts der Apotheke. Sitten und eine feine Lebensart empfehlen sich ganz besonders. Es würde uns wenig helfen, wenn wir gleich noch so treu und fleißig und dabey beständig grob, unbescheiden, wiederspenstig und zänkisch wären, und wenn wir dem, dem Ehre zukommt, nicht die schuldige Achtung leisten wollten, würde man sich alsdenn nicht lächerlich machen und nur Zorn auf sich ziehen?

Wohlanständigkeit, Sitten, ein gefälliger Umgang gegen Jedermann, sind die besten Empfehlungen, um andern von uns eine gute Meinung beyzubringen. Nie müssen Gefälligkeiten durch Grobheiten hintertrieben werden, welche der erste Verstoß wider den tugendhaften, gefälligen und gesellschaftlichen Umgang sind.

Hochmuth gegen den Prinzipal blicken zu lassen, wäre thörigt, und lächerlich. Hochmuth ist dasjenige Laster, welches der Demuth ganz und gar entgegen ist, es ist das Laster, welches dem Menschen zu eben der Zeit erniedrigt, in welcher er glaubt sich dadurch zu erheben. Wie oft wirft man sich im leeren Hochmuth und Stolze weg, wie oft werden aus Stolz und Hochmuth nicht die niedrigsten Streiche ausgeführt, und wie oft geschehen im Gesicht derselben die grausamsten Niederlagen; wer weiß von uns nicht, daß Stolz und Hochmuth die übelsten Folgen nach sich ziehen können, Verachtung, Verspottung und Verfolgung sind die gewöhnlichsten Folgen desselben.

Wie thörigt ist der Hochmuth in Geberden
O Jüngling! Jüngling! halt ihn ein. –

Eine übele Meinung und ungegründetes Vorurtheil von dem Prinzipal zu hegen, ist unanständig und schädlich; man kann dadurch zur Partheilichkeit hingerissen werden, man macht vom Vorurtheil geblendet unrichtige Schlüsse und dann gehts dem gerade so, wie einem Gelbsüchtigen, der alles für gelb hält, wenn es gleich

eine

eine andere Farbe hat. Oft legt man dadurch Grund zu Mißhelligkeiten, man beunruhigt sich ohne Noth bey seinen Geschäften, und verschliest oft lediglich dadurch allen Eingang zur Gemüthsruhe.

Verschwiegenheit in häuslichen Sachen und die der Apotheke zu gehören, sind wir dem Prinzipal schuldig; ich finde gar keinen Grund, daß wir das, welches uns als ein Geheimnis anvertraut ist, ausbringen, und Pflicht, doppelte Pflicht ist es für uns, verschwiegen zu seyn, wenn wir wissen, daß die zu verschweigende Sache, der Ehre, dem guten Namen, den ökonomischen Vortheilen des Prinzipals nachtheilig sind.

Ich komme jetzt zu den Pflichten, die wir uns selbst beym conditioniren schuldig sind. Ueberhaupt genommen sind wir uns das schuldig, was jeder Mensch in jedem Stande sich schuldig ist, nemlich: nach Regeln, die uns die Vernunft lehrt, unser Bestes zu suchen, und nicht ganz über den Nutzen des Prinzipals zu vergessen. Man muß aber sein eignes Intresse den Arbeiten, welche man dem Prinzipal schuldig ist, nicht vorziehen, wiedrigenfalls man sich unbilliger Handlungen verdächtig machen, und mancherley Inconvenienzen sich zuziehen würde.

Zur Pflicht kann und muß man es sich machen, daß man die erlaubten und guten **Vortheile der Pharmacie sich zu Nutze macht.** Hierzu rechne ich, daß man dasjenige, was zur Verbesserung der Kunst etwas beyträgt, sich wohl merke und

ausübe, die Arbeiten sich mit Vortheil erleichtere, nemlich so, daß der Vortheil des Prinzipals nicht darunter leide.

Bey der Arbeit suche man sich aufzumuntern, dieses geschehe aber mit Bedacht und Einschränkung. Es kommen, wenn wir das menschliche Leben mit einem philosophischen Auge durchschauen, manchesmal verschiedene Unannehmlichkeiten vor, denen selbst der größte Mann nicht allemal aus dem Wege gehen kann. Denn hier herrscht oft im überhäuften Maas Pedanterie und ein ewiges Kriechen und Pinseln, dort zu hochgespanter Eigensinn und Tücke, hier zu viel Chikane und Cabale, dort Hinterlist und Verläumdung, hier zu viel Fahrlosigkeit in Geschäften, dort eine übertriebene geschäftlose Geschäftigkeit, dort Fanatismus und Nachstellungen von verschiedener Art, übelherrschender Ton, ungegründetes Mißtrauen, Argwohn und Vorurtheil, hier zu geizige und interessirte Absichten, dort ein kümmerliches Ausharren nach Brod, Nahrung und Verdienst u. d. m. Lauter Dinge, die dem, der sich diesen unterziehen muß, Verdruß verursachen, das Gemüth beunruhigen, dem ehrlichen Mann kränken und das Leben unangenehm und verbittert machen. Indeß ist das Leben nun einmal eine Mischung vom Guten und Bösen, Klugheit und Pflicht aber ists für uns, die Welt so zu gebrauchen wie sie ist, und das ängstliche Wünschen zu unterbrechen: wenn die Welt doch so wäre, wie sie wohl seyn sollte, und seyn könnte! Wir wollen daher bey aller Unannehmlichkeit und Mißverständnis des Schicksals,

uns

uns das ungünstige Schicksal zu erleichtern, und das Leben so angenehm als möglich zu machen suchen.

Pflicht für uns ists: daß wir uns niemals knechtisch und wegwerfend erniedrigen, aber auch nie uns der erlaubten Herrschaft mit frecher Stirn und stupiden Stolz entgegensetzen. Mit unserer Gesundheit, dem edelsten Geschenk des Himmels müssen wir bey schädlichen und gefährlichen Arbeiten sehr vorsichtig umgehen, die Erhaltung derselben ist unsere Pflicht. — Allen, auch nur den geringsten Schein zu irgend einer Art des Verdachts müssen wir zu vermeiden suchen. — In Friede und Freundschaft wollen wir so viel als möglich mit Jedermann leben, es uns zur Pflicht machen, gegen jeden höflich zu seyn, und in dieser Art ihm Gerechtigkeit wiederfahren lassen.

Kurz, die Hauptsumme unserer Pflichten ist für uns, wie für alle Stände in Ausübung der praktischen Philosophie enthalten.

Ich füge hier noch etwas hinzu, welches Sie sich selbst zu empfehlen für nützlich und gut finden werden, nemlich: gute Sitten und Wohlanständigkeit. Die Sellung des Körpers und die Geberden, welche zur Wohlanständigkeit gehören, erfordern daß das Stehen, der Gang, das Sitzen, das Sitzen bey Tische, das Gesicht, die Augen, die Bewegung der Hände, einen guten Anstand und vornemlich denjenigen haben müssen, den uns die Natur selbst lehrt. Man muß dabey zween Fehler vermeiden: das zu Süsse und Weibische

und denn das Rohe und Bäurische; so lehrte der Kenner der Gelehrsamkeit und des Wohlstandes, Cicero, der weiseste Consul seinen Sohn, als er in Athen studirte.

Zur Wohlanständigkeit gehört die **Kleidung**; Moden in den Kleidern sind nichts, allein, wenn sie unschuldig sind, so müssen wir sie beobachten; und es wird genug seyn, wenn wir weder die ersten noch die letzten darin sind, uns weder zu neu noch zu alt, weder zu gering noch zu kostbar kleiden, und den männlichen Anstand nicht mit einem weichlichen und weibischen Putze verwechseln. — Wohlanständigkeit und gute Sitten sind von großen Werth, sie folgen uns bey unsern Geschäften, in der Apotheke, im Hause, im freundschaftlichen Umgange, in Gesellschaften und in der großen Welt. Die guten Sitten sind die Seele einer verfeinerten Nation, die Spuren und der Zweck einer guten Erziehung; sie verbreiten Zufriedenheit über unsern Geist, machen uns gefällig, bescheiden und belebt, und wenn sie von Wissenschaften und Weisheit begleitet werden, so helfen sie uns zu Ehrenstellen. Ein Mann von guten Sitten hat viele Vortheile und Verdienste für denjenigen zum voraus, den sie mangeln: sie erwecken vom guten Anstande begleitet Vertrauen, und verschaffen ihn Zutritt bey den Vornehmen und Angesehenen. Die guten Sitten ziehen allenthalben mit uns herum, in der Einsamkeit, wie öffentlich sind sie unsere Gefährten, sie lehren uns den Werth der Freundschaft mehr empfinden, sie machen uns zu sanften und gefälligen Männern und

zu guten Vätern. Sie sind nicht blos eine Sache für das schöne Geschlecht, an denen wir sie so sehr schätzen, sondern sie sind auch Pflicht für uns, Pflicht für den Mann.

Ich begebe mich noch nach einen andern Weg, auf welchen ich Sie gern zu führen wünschte, nemlich: die Kunst zu denken. Aus der gehörigen und guten Anwendung derselben, entspringt der glückliche Ausgang aller unserer Handlungen, und von dieser Seite betrachtet, wollen wir sie uns zur Pflicht machen.

Es ist die Kunst zu denken ein richtig zufällendes Urtheil des Verstandes, und entspringt aus dem Verstande selbst, welchen man durch die Erfahrung gelernt hat; ich will Ihnen meine Herren, einige Mittel an die Hand geben, wie man leicht, deutlich, angenehm und gründlich zu denken lernen kann, um für die Welt nützlich zu seyn.

1) Ueberdenken Sie das, was Sie sagen wollen reiflich, wählen Sie ungekünstelte Worte, und führen Sie diese um verständlich zu seyn, auf eine leichte Art aus. Um die Deutlichkeit zu befördern, so nehmen Sie allemal die Hauptsache, worauf die Handlung oder das Gespräch gegründet seyn soll zuerst, unterstützen Sie das mit Erfahrung, und seyn Sie hierbey nicht weitläuftig; vermeiden Sie dabey das schwülstige in Worten, wodurch der deutliche Vortrag erschwert wird; vermeiden Sie aber auch das sogenannte Kurzeab, wodurch man leicht für einen Pedanten gehalten werden kann.

2)

2) Man gewöhne sich hurtig, präcise und resolut zu urtheilen. Man bringe die Gedanken bald in Ordnung, und führe das, was man denkt, muthig, frey und keck aus.

3) Verschaffen Sie sich lehrreiche und angenehme Gegenstände zu denken. Im Umgang mit gesitteten, geschickten und erfahrnen Männern, erlangen Sie diese. Haben Sie sich viel dergleichen Erfahrungen gesammlet, die Kunst im Denken und die gute Ausführung desselben recht gelernt, so werden Sie für Viele nützlich und brauchbar seyn können.

4) Entfernen Sie aber auch die übertriebene Blödigkeit, welche den Gemüthern, die sich stark auf das Nachdenken legen, sehr eigen ist, und sie manchesmal verhindert, so zu sprechen und zu handeln, als sie denken. Zu dem Ende gehen Sie in gute Gesellschaft, wo Sie Gelegenheit haben, Sitten, Höflichkeitsbezeugungen, verschiedene Menschen und die Welt kennen zu lernen. Hier werden Sie um nicht zu sehr abzustechen sich gezwungen sehn, mit Anstand und Bescheidenheit dreist zu seyn.

5) Gewöhnen Sie sich besonders in Ihrem Fach regelmäßig denken zu lernen. Suchen Sie darin eine solche Geläufigkeit zu erlangen, als es nur immer möglich ist; nichts müsse Ihnen in Ihrer Kunst und Wissenschaft begegnen, wovon Sie nicht mit wenig Mühe sich überzeugen könnten.

6) Ueben Sie Ihr Gedächtnis fleißig im Behalten. Der Nutzen davon im Denken wird Ihnen einleuchtend werden.

Wir haben aber auch, meine Herren, Pflichten, die wir der Apotheke selbst schuldig sind, und diese sind mit in denen enthalten, welche ich in der vorhergehenden Vorlesung geschildert habe. Die Apotheke ist eigentlich die Werkstadt, worin für das edelste und beste Geschenk des Himmels, die Gesundheit, gearbeitet wird; hier sucht der Kranke, abgemattete sieche Körper Genesungsmittel, hier sieht der arme Elende mit schmachtenden und halbgebrochenen Blicken nach Hülfe sich um, und findet sie; sie ist die Vorrathskammer, woraus der Arzt die Mittel, welche er für den Zustand seiner Patienten für die schicklichsten hält, wählt. Wichtiger Gegenstand für das Wohl der Menschheit, der eben deswegen wichtige Pflichten für uns enthält, welche uns mit verdoppelten Gewicht aufliegen, bey Ausspendung der Arzeneyen, reel, akkurat und gewissenhaft zu verfahren. Was sind wir demnach der Apotheke schuldig? ihre Ehre und guten Namen zu gründen, zu bewahren, und zu befestigen, und wie könnte das wohl besser geschehen, als wenn wir nicht dem Schein nach, sondern in der That das sind, was wir seyn sollen, nemlich: wahre, geschickte, rechtschaffene Männer, gewissenhafte Apotheker.

Was ist nun aber wohl die Absicht, der Entzweck des Conditionirens? Alle Pflichten genau zu erfüllen, die von uns verlangt werden, und daß wir uns beschäftigen, um nützlich zu seyn.

Er-

Erlauben Sie mir, meine Herren, daß ich Ihnen noch einige Regeln aus der Philosophie des Lebens zur Ausübung empfehle, welche für die Welt so wie für Sie selbst von großem Werth und Nutzen seyn können.

Seyn Sie versichert, daß keine Lebensart so plagend ist, als eine müßige, und daß alle seine Zeit in Besuch geben oder annehmen verschwenden, in der That Sclaverey ist, wenn man es auch gleich Freiheit betitelt.

Sind Sie andern vorgesetzt, so gedenken Sie stets, daß ein Vorsteher, wenn er seiner Ehrenstelle würdig vorstehen will, denen andern als ein Exempel dienen, und mehr durch sein Leben, als nur durch Worte vorleuchten soll.

Wenn Sie auch glauben möchten, daß Ihr Beruf keine Gelehrsamkeit fordert, so lieben Sie dennoch Wissenschaften und Künste, und schätzen diejenigen nach Gebühr, welche sich darin üben.

Auch kann ich Ihnen nicht genug empfehlen: begegnen Sie einem jeden so, wie Sie wünschen, daß er Ihnen begegnen möchte, wenn sie ihre Stellen wechselten, das Sprüchwort gehört hierher: was man will, das einen die Leute thun sollen, das thue man ihnen auch.

Verfehlen Sie auch nicht: Jedermann einen freien Zugang zu gönnen, seyn Sie offen und frei, nicht zurückhaltend, sondern mitleidig und freundschaftlich, denn wird jedermann gern mit Ihnen zu thun haben.

Tief,

Tief, recht tief prägen Sie diese Regel Ihrem Gemüthe ein: Durch Redlichkeit und Aufrichtigkeit, werden Sie bey jedermann sich Glauben erwerben, und Ihr Wort wird Schrift und Stempel gleich geachtet werden. —

Ich schliesse hiermit und bemerke: wer so handelt und so thut, der wird gewiß den rechten Entzweck des Conditionirens nie verfehlen.

Einige Hülfsmittel ein geschickter Apotheker zu werden.

An Apothekern, meine Herren, fehlt es uns nicht, wenigstens an solchen nicht, die nur blos den Namen führen. Es ist Ihnen zwar nicht unbekannt, wie ein Mann beschaffen seyn muß, und was ein jeder an seinem Theil zu thun hat, wenn er würklich für geschickt gehalten werden will, doch glaube ich, wird es Ihnen nicht unangenehm seyn, einige Hülfsmittel in einer Hauptsumme an der Hand zu haben, wodurch man sich erleichtern kann, ein guter und geschickter Apotheker zu werden. Lassen Sie es sich daher gefallen, folgendes zu bemerken: 1) Lust zur Sache. 2) Beständigkeit, Fleiß und Geduld. 3) Aufmerksamkeit. 4) ein richtiges Journal. 5) Nacheiferung redender und lebendiger Beyspiele. 6) das Lesen chemisch pharmaceutischer Bücher. 7) die Absicht nicht reich, sondern klug zu werden, und 8) Vorsichtigkeit wegen

wegen Gesundheit, Feuersgefahr und Geldverschwendung. Die Sache liegt klar am Tage, und bedarf eben keiner philosophischen Demonstration. Ich hebe deswegen von vorstehenden Sätzen für jetzt nur einen aus, und empfehle Ihnen über Ihre Arbeiten ein richtiges Journal zu führen, welches ich mit einigen Beyspielen deutlicher zu machen, trachten werde.

Man kann die Pharmacie zwar in gewisser Absicht zu einer blossen Gedächtnissache machen, wenn man aber die pharmakologischen Ideen im Gedächtnis zu sehr anhäuft, und diese nicht gehörig zu ordnen weiß, was muß da für ein Chaos und dunkler Klumpe in unserm Gehirn entstehen, und wie sehr muß man sich diese Wissenschaft auf diese Art erschweren; das Gedächtnis muß zwar geübt, aber auch unterstützt werden, wenn man es etwas weit darin bringen will. Man muß also die Gedächtnisübung nicht vernachläßigen und auch nicht von dem einen äussersten zum andern überschweifen, und an keine förmliche Uebung desselben denken oder wenigstens das Ansehn haben wollen, nicht daran zu denken, weil es mancher für Sauerteig der alten Methodik hält, mit dem er sich nicht gern befassen und besudeln will. Wir wollen in Rücksicht unsers Gegenstandes die goldere Mittelstrasse treffen, und uns hüten, indem wir vor einer Klippe glücklich vorbey segeln, nicht an der andern gegenüberstehenden zu scheitern.

Zur gründlichen Erlernung unserer Kunst und Wissenschaft ist es nicht hinlänglich, einige Worte und

und wenige Sachen, die man etwa in die sogenannten Lehrjahre gehört hat im Kopf zu haben, sondern **Witz** und Scharfsinn kommen hier in Betracht. Durch Witz beobachten wir die mannichfaltigen Aehnlichkeiten der zu erlernenden und mit andern schon erlernten Sachen; durch Scharfsinn aber machen wir oft feine Unterschiede in dem was wir wissen; jener der Witz erkennt, dieser der Scharfsinn räsonnirt. Wenn wir also bisher viele Pharmaciewisser, aber nur wenige Pharmaciedenker und Philosophen in unserer Kunst gehabt haben, so ist dieses auf Rechnung des irrigen Wahns zu bringen, daß unsere Wissenschaft nur blos allein als eine Gedächtnißsache angesehen worden ist, und wir nicht Beobachtungen und Räsonnements genug in unserer Kunst gemacht haben. Ich verlasse diesen Plan und die fernere Auseinandersetzung des Witzes und Scharfsinns, überlasse es denen Philosophen, und bleibe für jetzt nur dabey stehen, wodurch man seinem Gedächtnis es erleichtern kann, um ungehindert zum Ziel der pharmakologischen Wahrheiten, Beobachtungen und Räsonnements zu kommen, und hierzu schlage ich Ihnen eine von den oben angerühmten Bemerkungen vor; nemlich:

ein richtiges Journal über seine Arbeiten zu führen.

Aus eigener Erfahrung bin ich zu sehr von dem Nutzen des Journalisirens überzeugt, als daß ich mich entbrechen sollte, Ihnen dasselbe recht angelegentlich zu empfehlen, um in dem Gebäude

der Pharmacie glücklich und mit Vortheil in die Höhe steigen zu können. Der auf Ordnug und Nutzen denkende Kaufmann, giebt uns in dieser Art ein gutes Beyspiel. Damit in seinen Geschäften dem Gedächtnis und der Kasse nichts entgehe, so führt er ein Journal, worin alle Vorfälle und Begebenheiten der Handlungsgeschäfte aufgezeichnet und bemerkt werden; nebst diesem hält er sich ein Hauptbuch, worin zur geschwinden und baldigen Uebersicht die Hauptfakta aus dem Journal kurz und deutlich eingetragen werden. Die Sache selbst und der Nutzen liegt auf zu festen Grunde und zeigt zu deutlich von dem rationellen Verstande eines Mannes, der Ordnung liebt und Nutzen sucht: wir wollen uns ihn daher zum Muster wählen, und der vorgezogenen Linie desselben nachgehen. Zugleich will ich nicht ermangeln Ihnen aus meinem Journal einige Bemerkungen mitzutheilen, woraus Sie die Sache deutlich beurtheilen werden, ob ich richtig und reinlich gearbeitet, genau bemerkt und precise genug geurtheilt habe.

Gründliche Kürze und Deutlichkeit bestimmen den Werth eines Werks, und wenn wir erstere dem pharmaceutischen Hauptbuche welches wir aus dem Journal ziehen, zu geben suchen, so ist der Werth des Hauptbuchs entschieden; hiervon werde ich Gelegenheit haben mehreres zu sagen.

Zu einem Journal von unserer Art gehört demnach, daß alle Arbeiten, welche in der pharmaceutischen Werkstadt vorfallen, darin eingetragen wer-

werden. Man bemerke den Tag, Monath und das Jahr, in welchem die Arbeit vorgenommen wurde; einige Zeit nachher wird man Gelegenheit haben, zu finden: ob man jetzt bey der Arbeit mehr gesehen, mehr bemerkt habe als zum ersten, zweiten male u. s. w., oder ob man in der Kunst noch eben so denkt, oder weiter darin gekommen ist. — Wenn man Vorrath von verschiedenen Bemerkungen gesammlet hat, so fertige man sich, um das Aufsuchen zu erleichtern, ein alphabetisches Verzeichnis mit der Nummer und Seitenzahl des Journals an. Bey den Arbeiten selbst aber gebe man auf alle Umstände genau acht, und schreibe sie nieder: selbst die geringfügig scheinenden müssen nicht aus der Acht gelassen werden, denn ein forschender Verstand, und dem, dem es um eine kunstmäßig ausübende Pharmacie zu thun ist, wird immer neue Entdeckungen und Wahrheiten zu Gunsten seiner Wissenschaft daraus ziehen.

Ich will die Art und Weise zu journalisiren für Anfänger durch ein Beyspiel begreiflicher zu machen suchen. — Sie wollten z. E. verdünte Salpetersäure sich bereiten, und wer Anfänger wäre, dem würde ich empfehlen alles in extenso in seinem Journal, ohngefähr auf folgende Art einzutragen:

Am ersten November im Jahr 1784 bereiteten wir die verdünte Salpetersäure, zu dem Ende nahmen wir eine reine und trockene Glasretorte von der und der Größe, schütteten darin geriebenen Salpeter, (ist er dazu gereinigt und getrocknet genommen worden, so bestimme man es nebst

dem Gewicht). Darauf vermischten wir sogenanntes Vitriolöl, mit (gemeinen oder destilirten) Wasser, in der und der Proportion, langsam und mit möglichster Behutsamkeit. Diese Mischung gossen wir nach und nach zu dem in der Retorte befindlichen Salpeter, durch einen gebogenen langen Glastrichter, der bis im Bauch derselben reichte. (Man bemerke dabey, ob es sich erhitzt habe oder nicht, ob sich rothe Dämpfe zeigten, oder ob es unterblieb). Man fahre ferner fort: als die Flüßigkeit auf den Salpeter gegossen war, wurde es durcheinander geschüttelt, doch mit der Vorsicht, daß nichts davon in den Hals der Retorte sprüzte. Nach geschehener Mischung wurde die Retorte in den (Reverberir oder Capellen) Ofen gelegt, an der Retorte ein gläserner Vorstos, an diesen ein geräumiger gläserner Ballon vorgelegt, in welchem eine kleine Röhre befindlich war, wodurch man der häufigen entbundenen Luft einen Ausgang zu verschaffen, und die Zersprengung der Gefässe eben hierdurch zu verhindern vermeinte; im Ballon war (so und so viel, destilirtes, gemeines) Wasser vorgeschlagen worden. Es wurde darauf ein feuerfestes und den Dampf der mineralischen Säuere nicht durchlassendes Klebwerk bereitet, welches aus (den und den Ingredienzen) bestand, und die Fugen der Gefässe wurden damit aufs beste zugeklebt. Nachdem alles Klebwerk vollkommen trocken, und die ganze Vorrichtung dazu eingerichtet war, wurde anfänglich nur gelindes Feuer gegeben, die Wärme nach und nach vermehrt und zulezt nach bewandten Umständen das stärkste

Feuer

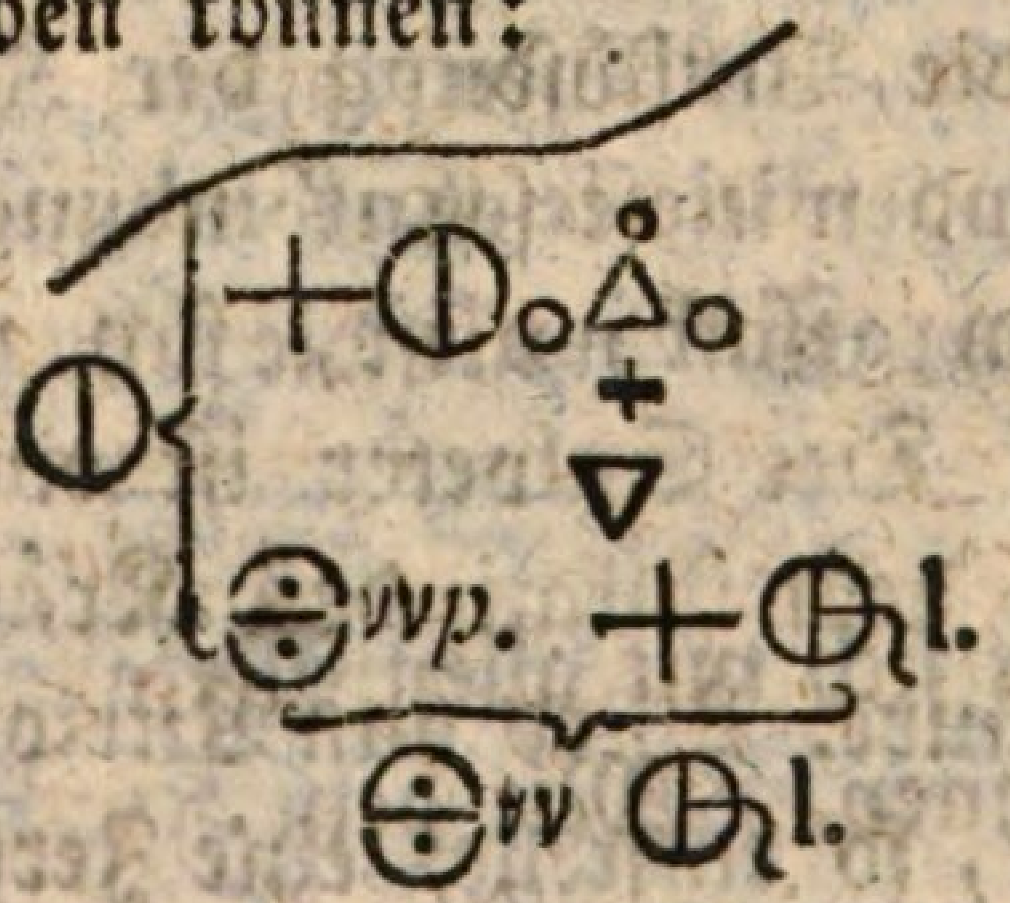
Feuer angebracht. Als keine Feuchtigkeit und Dämpfe mehr übergiengen, der Ofen, die Gefässe und alles kalt war, wurde die Salpetersäure ausgegossen und gewogen, es wog, (so und so viel) hatte die (und die) spezifike Schwere; der Grad der Reinigkeit war so, daß es von der Silberauflösung getrübt (oder nicht getrübt) wurde; der Grad der Conzentration war von der Beschaffenheit, um eine Drachma vegetabilisches, mildes Alkali vollkommen damit zu sättigen, so und so viel Säure erfordert wurde.

Der in der Retorte befindliche Rückstand wurde mit kochendem Wasser aufgelöst, filtrirt, abgedampft und zum crystallisiren hingestellt. Nach Absonderung der Crystallen wurde die salzige Flüssigkeit wiederum abgedampft und der Crystallisation überlassen, welche Operation so oft wiederholt wurde, als Crystallen anschiessen wollten. Das Salz wurde zum Abtrocknen auf Fliespapier gelegt, und nachdem es trocken war, wog es (so und so viel).

Das wäre so ohngefähr eine Form, wonach Sie Ihre anderweitig anzustellenden Arbeiten im Journal eintragen könnten. Wollten Sie nun ferner fortfahren, die Verbindung der Körper bey diesem Proceß, und wie die Entbindung der Salpetersäuere hierbey geschehen ist, sich zu erklären, so bemerken Sie: Der Salpeter ist ein Neutralsalz, besteht aus dem Alkali des Kräuterreichs, und der Salpetersäure. Wird nun Vitriolsäure zum Salpeter gebracht, so entstehet eine Zersetzung des

letztern; denn nach den Regeln der Natur und der Verwandtschaft der Cörper hat die Vitriolsäure eine nähere Verwandschaft zu den alkalischen Bestandtheil des Salpeters, als die im Salpeter enthaltene Säure, mithin wird derselbe, durch Annäherung und Einwirkung der Vitriolsäure auseinandergesetzt, und entbindet die Salpetersäure von dem festen Bestandtheil, an deren Stelle aber verbindet sich die Vitriolsäure mit demselben, und macht wenn die gesetzmäßige Proportion getroffen ist, damit wiederum ein Neutralsalz, welches aber, ganz andere Crystallen und Eigenschaften als der Salpeter hat, besitzt, und dieses heist: Arcanum duplicatum, oder welches eins ist Tartarus vitriolatus. Die Salpetersäure mußte also vermöge der angebrachten Hitze, bey diesem Proceß aus der Retorte in die Vorlage getrieben werden, weil kein anderer Körper in der Mischung da war, mit welchem sie sich aufs neue verbinden konnte.

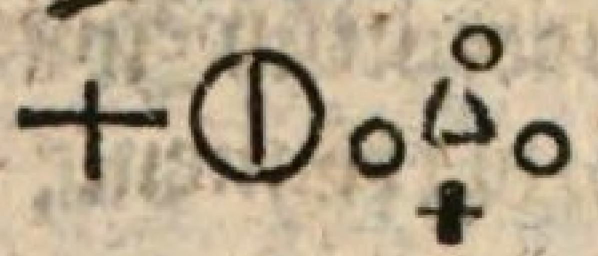
Ich bin hierbey mit Vorsatz etwas weitläuftig gewesen um recht verständlich seyn zu wollen. Wollten Sie im erzählten Proceß die Entbindung und neue Verbindung sich sinnlich und kurz vorstellen, so würde es im nachstehenden leicht abgebildet werden können:



Er-

Erklärung dieser Verwandtschafts-Tafel im nassen Wege.

Der Salpeter ⦶ besteht aus dem reinen vegetabilischen Alkali ⊖vvp. und der mit brenbaren angefüllten Salpetersäure, Acidum nitri phlogisticatum, +⦶○△○; wenn nun Vitriolsäure +⊕l. im nassen Wege ▽ zum Salpeter kommt, so verbindet sich dieses mit dem vegetabilischen Alkali des Salpeters und macht damit ein Neutralsalz, welches ⊖vv ⊕l. Alcali vegetabile vitriolatum heist, oder wie es die alte hergebrachte Gewohnheit benennt: Arcanum duplicatum, oder Tartarus vitriolatus. Die hinzugemischte Vitriolsäure, welche durch diese Verbindung fest gemacht worden, verursacht, daß die Salpetersäure frei, durch die Hitze ausgetrieben und in den vorgelegten Gefässen aufgefangen wird, welches die Bezeichnung in der Tafel andeutet.



Dergleichen zu entwerfende chemische Verwandschafts-Tafeln sind bey allen chemischen Versuchen mit Nutzen anzuwenden, daher ich sie Ihnen um dergleichen Plane zu entwerfen, vorzüglich empfehle.

Wenn Processe aus dem Journal ins Hauptbuch eingetragen werden, so bedient man sich, wie ich oben bemerkt der möglichsten Kürze und Deutlichkeit und trägt die Hauptfakta nur ein, welche

Art die geübten Chemisten und Pharmaceutiker sich nur bedienen. Wir wollen zum Beyspiel, weil wir hier den Versuch mit der Salpetersäure vor uns haben, beybehalten, und uns vorstellen, als wenn wir denselben aus dem Journal ins Hauptbuch eintragen wollten. Die Skizze davon würde ohngefähr so aussehen:

Verdünnte Salpetersäure.

Den 1 Nov. 1784. So und so viel Salpeter (daß er zerrieben seyn muß, wird nicht bemerkt, denn dieses versteht sich von selbst) wurde mit so und so viel Vitriolsäure und Wasser (daß diese Flüssigkeiten vorher schon mit Behutsamkeit gemischt seyn müssen, versteht sich ebenfalls von selbst, und ist deswegen im Hauptbuch nicht bemerkenswerth) übergossen. Nach beendigter Destilation erhielten wir Salpetersäure am Gewicht ——— Nach geschehener Auflösung des Rückstandes in der Retorte und Crystallisation erhielten wir am Gewicht —— Tartarus vitriolatus.

Unser chemisch pharmaceutisch Journal muß sich aber nicht so weit einschrenken, daß es nur blos die Arbeiten aufnimmt, die wir selbst verfertigen, oder nur in unserer Werkstadt vorkommen, sondern auch das, was wir von erfahrnen Männern hören und sehen; oder wenn wir etwas lesen, das uns merkwürdig und nützlich scheint, ist werth, daß wir es darin bemerken, welches uns öfters trefliche Dienste leisten wird. Wenn wir demnach z. B. in des Herrn Professor Selle neuen Beyträgen lesen: verbesserte Methode die Bestuschefschen und Lamottischen Tropfen zu bereiten, vom Herrn

Asses-

Assessor Klaproth, würden wir uns davon wohl nicht einen Auszug machen? Oder, wenn Sie in Webers Abhandlung von der Gährung lesen: etwas zur Weinprobe, ob Blei darin enthalten ist. Wenn Sie sich einen Auszug davon machen, verdiente dies wohl ebenfalls nicht eine Stelle in Ihrem Journal, um es entweder Ihrem Gedächtnis besser einzudrücken, oder bey vorfallenden Gelegenheiten davon Gebrauch zu machen? Es giebt viel dergleichen nützliche Bemerkungen, die Ihrer Aufmerksamkeit nicht werden entgangen seyn, und nicht entgehen werden. Ich habe Ihnen dies nur zum Beyspiel anführen wollen.

Meinem gethanen Versprechen einigermassen Genüge zu leisten, so eile ich zu meiner Absicht, und liefere hiermit einige Auszüge aus meinem pharmaceutischen Journal. Sie werden davon so überzeugt werden, als ich es bin, daß diese Bemerkungen zwar nicht zu den neuesten Entdeckungen gehören, jedoch werden Sie bemerken, wenn Sie auf ähnliche Weise die Arbeiten unternommen haben, ob ich reinlich und richtig gearbeit habe, und ob diese Methode vor einer andern den Vorzug verdient oder nicht. Damit ich aber die Aufmerksamkeit nicht ermüde und dabey zu weitläuftig werde, so führe ich nur blos das nöthige und wesentliche an.

Rosen-Conserva.

Ein Pfund abgepflückte recht rothe Rosenblätter, wurden einigemal mit kochendem Wasser abgebrüht, das durchgelaufene sahe grün aus, wie es zum dritten mal geschahe sahe die Brühe braun-

 roth.

roth. Die Rosen wurden darauf stark ausgedrückt, im steinernen Mörsel aufs feinste zerrieben, und mit einem Quentchen verdünnter Vitriolsäure vermischt. In dem durchgelaufenen rothen Ueberguß wurden zwei Pfund Zucker zur Tafel Consistenz gekocht. Indem der Zucker noch warm war, wurden die zerriebenen Rosen dazu geschüttelt, wohl mit einander vermischt und zur gehörigen Consistenz abgedampft. Auf diese Art erhält man nicht nur eine recht schöne rothe Conserva, sondern sie erhält sich auch also viele Jahre hindurch. Die erste Erfahrung damit machte ich im Rosenmonath des Jahrs 1780, und noch jetzt finde ich sie bestättigt.

Seignette Salz nach der Erfindung und Bereitungsart des Herrn Scheele.

Vier Unzen Weinstein-Rahm wurden mit gereinigtem Pflanzen-Alkali gesättigt, hierzu wurden fünf Drachmen, fünfzehn Gran Küchensalz, welche im Wasser aufgelöst worden, geschüttet, als es etwas kalt geworden war, und das Unaufgelöste sich gesetzt hatte, wurde es kolirt. Die Lauge wurde bis zum Häutgen abgedampft, und von zwei Cristallisationen eine Unze Seignettesalz in schönen Crystallen erhalten; in der übrigen Lauge war Digestivsalz befindlich.

Bey einer andern Gelegenheit bereitete ich dieses Salz auf folgende Art: ich nahm drei Pfund Tartarus tartarisatus, löste ihn in genugsamen warmen Wasser auf, schüttete sechs Unzen Küchensalz hinzu, dampfte es ab, filterirte und ließ es

an-

anschiessen. Der erste Anschuß gab reine schöne Crystallen, die zwei folgenden Anschüsse waren nicht völlig so rein; nach weiterm Abdampfen wollte nichts mehr anschiessen, es wurde noch eine Unze Kochsalz darin aufgelößt, und Seignette Crystallen erhalten. Sämmtliche erhaltene Crystallen wurden nochmals aufgelößt und kristallisirt, in allem erhielt ich nun ein Pfund vierzehn Unzen, große, reine und durchsichtige Crystallen.

Eisenhut Extrakt, Extractum Aroniti Napelli.

Zwölf Unzen frische Flores Aconiti Napelli mit Stängel und Blättern wurden zerschnitten, mit zwei Berliner Quart kalten Wasser vier und zwanzig Stunden unter öftern Umrühren kalt digerirt, darauf ausgepreßt und kolirt, und alsdenn im Dampfbade zur Extrakt Consistenz abgedampft, gab sechs Drachmen Extrakt.

Zwölf Unzen dergleichen frische Blumen ausgekocht, gaben nach weiterer Behandlung eine und eine halbe Unze Extrakt.

Dippels thierisches Oel, Oleum animale Dippeli.

Ich hatte einen grossen Vorrath von wilden Schweinszähnen, diese wurden aus einer eisernen Tubulatretort im Reverberirofen, unter den dabey gewöhnlich vorfallenden Cäutelen destilirt; es wurde Pflegma, flüchtig Alkali und empyreumatisches Oel erhalten. Den in der Retorte befindliche kohligten Rückstand verbrauchte ich statt des schwarzen Elfenbeins, welches so schwarz und so fein war als dieses nur immer seyn kann.

Das

Das empyreumatische Oel rektifizirte ich aus einem Glaskolben über den Helm, an welchem eine Vorlage und mit nasgemachter Blase fest lutirt war; bey nur gelindem angebrachten Feuer gieng ein wenig gelb gefärbtes Oleum essentiale über, im Kolben aber blieb eine harzigte Substanz zurück, welches ich mit Wasser, worin es sich nicht auflöste, auskochte, das Wasser hatte einen kampferartigen Geschmack dadurch erhalten. Die harzigte Substanz wurde unter dem Namen: Harz aus den wilden Schweinszähnen aufbewart.

Das gelblich gefärbte übergegangene Oleum essentiale wurde nochmals aus einem neuen Kolben mit Helm rektifizirt. Kleine Gläser, worin etwas destilirtes Wasser befindlich, wurden vorgelegt, und fest verklebt, so bald ein Glas voll war, wurde es mit einem Glasstöpsel zugestopft, welcher mit Sigellack vor dem Zugang der Luft bewahrt wurde, die Gläser wurden umgekehrt, so daß die Mündung nach unten zu gerichtet war; das Oel erhielt sich auf solche Art verwahrt einige Jahre lang weiß und durchsichtig.

Spiesglaskalch für sich bereitet, Calx Antimonii per se.

Acht Unzen Pulvis Antimonii crudi wurden in einem irdenen Gefäß, bey sehr mäßigen und gelindem Feuer, unter beständigen Umrühren geröstet, der Schwefel verflog auf diese Art nach und nach, wozu beynahe, um denselben völlig davon zu bringen, 48 Stunden Zeit erfordert wurden;

der

der Kalch hatte ein aschgraues Ansehn, war nicht glänzend und wog fünf Unzen zwei Drachmen.

Copal-Firnis.

Ein und eine halbe Unze pulverisirten hellen Copal-Gummi, übergos ich in einem geräumigen Glase mit einer Unze aufrichtigen Rosmarien-Oel, welches ich, nachdem es mit Blase verbunden worden, über Kohlen hielt; es fieng an zu sieden, schäumte auf, nahm eine goldgelbe Farbe an und war vollkommen aufgelöst. Hierzu mischte ich nachdem es kalt war eine Unze hellen venetianischen Terpentin und hielt es wiederum ein wenig über das Feuer. Nach dem Erkalten goß ich vier Unzen des stärksten Weingeistes hinzu, schüttelte es stark durcheinander, hielt es wiederum über Feuer, und es gab eine helle und durchsichtige Auflösung. Die Kürze der Zeit und die Güte des Firnis machen diese Bereitungsart empfehlungswerth.

Salzsäure und Glaubers Wundersalz.

Zwölf Pfund gemeines Kochsalz schütte ich in einer zehn Berliner Quart haltenden Glasretorte, dazu goß ich durch einen langhalsigten Glastrichter ein Gemische von zwölf Pfund destilirten Wassers, und sieben Pfund englischen Vitriolöls, es wurde behutsam durcheinander geschüttelt, darauf ein gläserner Ballon, welcher dreißig Quart hielt, mit einem, den mineralischen sauern Dämpfen, wiederstehenden Klebwerk, angekuttet. Die Retorte, welche in einer irdenen Schüssel, worin ein wenig abgesiebter Sand gestreuet war, ruhete,

wurde im Reverberirofen gelegt. Das äussere Gewölbe des Ofens wurde so vermauert, daß nur der Hals der Retorte dadurch hervorragte. Als alles recht trocken war, wurde mit einer gelinden Kohlenfeurung angefangen, welches nach und nach verstärkt wurde; die Säure war in zwölf Stunden völlig übergegangen, sie wog 15¾ Pfund, war konzentrirt und rauchend. Der in der Retorte befindliche Rückstand wurde in warmen Wasser aufgelöst, und wegen der etwas hervorstechenden Säure mit mineralischem Laugensalz völlig zum Neutralsalz gesättigt, es wurde abgedampft, filtrirt und zum crystallisiren hingestellt. Sämmtliche Crystallen wurden nochmals im Wasser aufgelöst und wieder crystallisirt, es gab 15 Pfund, an der Luft getrocknete schöne große Crystallen des Wundersalzes.

Dieses sey hinreichend Ihnen meine Herren einen Fingerzeig zur Anweisung des Journalisirens gegeben zu haben, und ich schmeichle mir damit, daß sie von dem Nutzen desselben und der hierbey zur Absicht habenden zu unterstützenden Gedächtnisübung, überzeugt seyn werden. Sie machen nun aber wie ich wünsche, keine blose Gedächtnissache daraus, sondern Sie bringen Witz und Scharfsinn dabey mit im Anschlag. Ich weiß Ihnen von unsern Altvätern, die sich eine räsonnirende Gedächtnisübung täglich zur Pflicht machten, keinen andern als jenen edlen vortreflichen Orden der Pythagoreer zur Nachahmung zu empfehlen, welcher in mehr als einem Punkt für unser Zeitalter nachahmungswürdig ist, und deren Gedächtnisübun-

übungen sich auf mancherley Art für uns modifiziren lassen. — Sie pflegten nemlich an jedem Morgen die Vorfälle und Handlungen des vorigen und an jedem Abend die des vergangenen Tages in ihrer Seele zurückzurufen, sie hatten die Absicht den innern Blick zu schärfen, und durch diese ununterbrochene Aufmerksamkeit wollten sie dem Ziele der moralischen Vollkommenheit, nach welcher sie strebten immer näher rücken. Sie begnügten sich nicht blos, sich der Vorfälle eines oder mehrerer Tage überhaupt oder im Ganzen zu erinnern, sondern sie bemüheten sich alle Vorfälle gerade in der Ordnung in ihrer Seele zu erneuern, wie sie auf einander gefolgt waren, was sie zu erst gesprochen, gehört, gethan, was zum zweiten, dritten, u. s. w. Es ist augenscheinlich, daß durch diese Uebung die schnelle Würksamkeit, so wohl des Zeichen, als Sachgedächtnisses ausserordentlich befördert werden mußte.

Lassen Sie sich also diese Art zu denken, diese Art zu handeln, diese Art das Gedächtnis zu unterstützen, mit Applikation zur nähern Heranrückung zur pharmakologischen Vollkommenheit bestens empfohlen seyn, und ich leiste völlige Gewehr, daß es Ihnen entsprechen, völlige Genüge leisten, und wahres Vergnügen machen wird. —

Beyspiele als Hülfsmittel betrachtet ein guter Apotheker zu werden.

Meine Herren. In der letztern Vorlesung empfohl ich Ihnen einige Mittel, ein geschickter Apotheker zu werden, für jetzt nehme ich mir vor, Beyspiele als Hülfsmittel zu betrachten, um ein guter Apotheker zu werden. — In der ganzen Natur weiß ich nichts empfänglicher für das Herz, als lebendige und redende Beyspiele. Sie selbst haben wie ich Ihnen dieses sicher zutraue schon diese Bemerkung gemacht, daß man durch tugendhafte und erhabene Beyspiele ganz zur Nachahmung hingerissen, und im Gegentheil durch lebhafte Schilderungen thörigter und lächerlicher Charaktere zur Verachtung gereizt werden kann. Mit Achtung und Vergnügen erinnere ich mich immer der guten Männer, welche ich von der vortheilhaftesten Seite zu kennen das Glück habe, ich weiß, welche Eindrücke sie auf mein Herz machen, ich fühle es, wie sehr sie den Funken in mir beleben, ihrer Vollkommenheit nachzustreben, und ich erkenne es mit Dank wie viel ich diesen Männern schuldig bin. — Gute Charaktere können nicht zu oft und gut und lebhaft genug geschildert werden, wenn sie der Welt und uns zum Original dienen sollen. Ich wünschte daher wohl, daß deutsche Männer, Biographien und Lobreden, von den besten deutschen Scheidekünstlern und Apothekern zu entwerfen, es auf sich nehmen möchten. Helden, Dichter und schöne Geister werden durch Ehrensäulen auf die Nachwelt gebracht, aber deutsche

Chemi-

Chemisten und Apotheker? — — — Ich würde suchen hier einigermassen meinen Wunsch zu befriedigen, wenn ich auf den Witz und Scharfsinn eines Voltärs, auf Gellerts harmonischen Ausdruck der Rede, Spaldings sanften Ton, Mendelsohns tiefen Blick, und auf den umfassenden Geist der Gelehrsamkeit eines Crells Rechnung machen könnte; da dergleichen Talente aber nur selten sind, und es mir nicht vergönnt ist, mich so hoch zu schwingen, so muß ich schon damit zu frieden seyn, Ihnen einige charakteristische Züge einiger Männer aus unserm Fach, die sich der Welt empfohlen haben, nur mit schwachen Farben, auf Bezug der Pharmokologie vorzumahlen. Ich könnte sie Ihnen zwar laut nennen, allein die Bescheidenheit und Selbstentfernung von allem Lobe, die zu ihren vorzüglichsten Eigenschaften gehören, und die Achtung die ich ihnen schuldig bin, wollen es nicht erlauben.

Ohngefähr fünf und zwanzig Jahr alt war M*** als das Schicksal ihn in eine Lage setzte, in welcher er sein gutes Auskommen, bey seinen Comilitonen Liebe, Freundschaft und Zutrauen, und für die Zukunft Aussichten hatte, worin er sich hätte glücklich schätzen können. Allein, ein inneres Gefühl und Drang überredeten ihn, daß er für das allgemeine Wohl noch nicht der Mann sey, der er gerne seyn wollte. Er glaubte nemlich sich selbst nicht Genugthuung bey seinem Amte und Geschäften leisten zu können, kam daher auf den Gedanken, wenn er seine Vaterstadt

auf einige Zeit verlassen, sich bey andern geschickten Männern persönliche Bekanntschaft erwerben, und mehr Wissenschaften einsammlen, seinen Charakter verfeinern, sich mehr Weltkenntnis verschaffen, mehr freundschaftlichen Umgang fühlen, daß er sich dann selbst Manns genug seyn würde. Seinen gefaßten Entschluß, welchen einsichtsvolle um Rath befragte Freunde begünstigten, führte er aus. Er gieng auf Reisen und hatte das Glück bey B*** einem Manne zu kommen, der der rechtschaffenste, geschickteste, edelste Freund und der beste Bürger des Staats war, dessen Führung und Zurechtweisung, er sich ohne alles Bedenken überlassen konnte und überließ. Hier lernte er nun, was ihm noch fehlte.

Er sahe die Treue, mit welcher sein Freund seinem Amte auf allen Seiten vorstand, und diese bewahrte ihn für der Versuchung, sich in fremde Geschäfte zu mischen, denn er hatte offenbar dazu keine Zeit übrig, wenn er seinen ganzen Beruf Genüge thun wollte. Er war nicht, wie einer seiner seligen Kollegen, ein Tresor aller Stadt- und Landneuigkeiten, welche sich zutragen, und lief nicht wie jener von Haus zu Haus, um dergleichen einzusammlen, oder die, welche er schon eingetrieben und die noch nicht bekannt genug waren, weiter aus zu spenden.

Die mannigfaltigen Versöhnungen, welche er schon unter zwistigen Personen gestiftet, haben ihn belehrt, daß die Quelle vieler Unruhe und Zwistigkeiten in Schwäzereyen, Wiedererzählung erzähl-

ter

ter Dinge, welche noch nicht erwiesen waren, mit Zusätzen, in eine unersetzliche Neugierde, welche oft Lügen sind, die mancher am liebsten hört, weil sie ungewöhnliche Fakta enthalten, ihren Grund habe, und aus der Gewohnheit sich mehr um andere Leute, als um sich selbst zu bekümmern, entspringe. — Wurden ihm Geheimnisse, ohne, daß er sie forderte anvertraut, so konnte der, welcher sie mit seinem Herzen theilte, darauf die sicherste Rechnung machen, daß sie in demselben verschlossen blieben; er erzählte sie Niemand, auch seinem Busenfreunde nicht.

Man weiß sich nicht zu erinnern, daß er je mit jemand in öffentlicher Feindschaft gelebt habe. Die Kenntnis des menschlichen Herzens machten ihn geneigt über Beleidigungen großmüthig hinweg zu sehen, und selten empfieng er dergleichen, denn jeder sahe vorher, daß er mit ihm zerfiele, und daß die ganze Stadt die Schuld hiervon nicht auf diesen, dessen edler Charakter zu bewährt erfunden, sondern auf ihn schieben würde. Er glaubte, daß derjenige weiser sey und das bessere Herz habe, welcher die erste Hand zur Versöhnung biete. Für unverantwortlich hielt ers, wenn alte Freunde noch untereinander in trennenden Zwist gerathen, und man hört deshalb auch nicht, daß er in Ansehung seiner Freunde oft einen Wechsel treffe, und in jedem Jahr deren wieder andere habe. Dieser Fall soll sich zugetragen haben, daß er plötzlich den Umgang eines Mannes aufgegeben hat, mit dem man ihn vormals oft beysammen sah; er selbst hat die Ursach davon nicht bekannt

gemacht, man sagt aber mit vieler Zuverläßigkeit, daß ihm dieser eine recht vorsetzliche und lang überlegte Untreue erwiesen habe. Allein er läßt es ihm nicht entgelten, sondern hat ihn noch neuerlich erst einen wichtigen Dienst geleistet, aber seines Vertrauens würdigt er ihn nie wieder, um nicht abermals von ihm betrogen zu werden.

Der Ruf von seinen Talenten und Charakter, welche unter einander um den Preiß der Vortreflichkeit stritten, hatte sich bald über die Grenzen des Vaterlandes verbreitet. Die Folge hiervon war, daß er von Zeit zu Zeit immer mehr Anträge erhielt, um Männer nach seinem Charakter zu bilden, und nur mit Mühe konnte er einige von sich ablehnen. Sein zunehmendes Alter macht ihn seinen Freunden und Untergebenen ehrwürdig und theuerer, und jede Lehre für sich kraftvoller. Als Greis, der seine Kräfte für seine Mitbürger erschöpft hat, wird er der Gegenstand ihrer höchsten Achtung einst noch seyn. Man wird, wenn er hingesunken ist, bey seinem Grabe mit Empfindungen, wie bey dem Grabe eines Vaters stehen, und seine Familie wird, so lange ein Glied von ihr existirt, ein Gegenstand der Unterstützung aller seiner Freunde seyn.

Hier überlasse ich es, meinen Comilitonen, zu beurtheilen, wie viel M*** von diesen Beyspielen gewinnen konnte. Er bildete sich daher zu derjenigen Bestimmung, welche hernach wirklich die Seinige werden sollte. Er machte sich mit den Grundsätzen der Rechtschaffenheit, der Billigkeit und der

Men-

Menschenliebe vertraut, und lernte ganz nach ihnen handeln, ganz nach ihnen denken. Seine Seele verabscheuete deswegen frühzeitig jede Gewaltthätigkeit, Unterdrückung, Partheilichkeit und Ungewissenhaftigkeit, welche er an andern ausüben sah. Und als er sich hernach seiner eigentlichen Bestimmung mehr näherte, war er nicht bloß darauf bedacht, den gewöhnlichen Schlendrian zu erlernen, sondern er studirte in der That das Wahre, das Reelle, den Sinn und Geist der Pharmakologie, und suchte diese mit den andern verwandten Wissenschaften in einer sanften Harmonie zu bringen. Er hielt Umgang mit den kundigsten Männern und klärte seinen Geist durch Philosophie und durch Befriedigung seines Hangs auf. Die Gesetze der Pharmakologie waren ihm beständig ein wichtiger Gegenstand. Und so gewöhnte er sich an Nachdenken, an Untersuchungsgeist, an Abwägung der Gründe für und wieder; und sein ganzes Herz freuete sich auf die Augenblicke in welchen er einst ganz Herr und Meister seyn würde.

Er ists dessen edle Miene sogleich den vortreflichen Mann ankündigt. Ein gesetztes männliches Wesen, drückt sich in allen seinen Reden und Handlungen aus, und giebt seinen Fragen, Zurechtweisungen, Ermahnungen und Aussprüchen viel Feierlichkeit und Würde. — Er hat viel Kenntnis des menschlichen Herzens, und erwirbt sich davon täglich mehr. — Den Mann, der gerade zu gehandelt hat, weiß er bald von demjenigen zu unterscheiden, welcher seine unedlen Absichten unter scheinbarer Decke oder künstlicher Wendung, die

das Auge seines Begleiters bey seinen Handlungen verführen kann, zu unterscheiden. — Er verlangt von seinen Untergebenen keine steife und blinde Unterthänigkeit, dessen ungeachtet weiß er bey allen andern, die von ihm dependiren, ein liebevolles Ansehn zu behaupten.

Er schützt sie bey redlicher Ausübung ihrer Pflichten; hält einen jeden von ihnen in seinen Schranken zurück, daß er nicht in die Geschäfte des Andern greife, und ist ihnen zur Befriedigung ihrer rechtmäßigen Forderungen beförderlich. Niemand wagt es daher, ihm mit Unwahrheit zu hintergehen, den andern zu übervortheilen, oder darauf auszugehen ihm allerley Ränke zu spielen.

So wie er bey seinen Untergebenen sich in Ansehen erhält, so bezeigt er auch seinen Vorgesetzten wieder die ihnen gebührende Achtung. — Hat er Gegenvorstellungen gegen dies und jenes zu machen: so scheuet er sich nicht, mit selbigen hervorzutreten; zur Ungerechtigkeit schweigt er nie. Aber er beobachtet in seinen Vorstellungen eine edle Bescheidenheit und eine männliche Gründlichkeit, so, daß man sich überzeugt, daß er sie nicht mache, um nur queruliren oder sich damit sehen lassen zu wollen, sondern daß es ihm ein Ernst sey, nicht von denselben abgehen zu wollen. Vernunft und Billigkeit setzt er alsdenn für sich in Bewegung, kann er nicht durchdringen, so ist er ein ehrlicher Mann, und hilft wenigstens nichts, was wider seine Ueberzeugung ist, ins Werk setzen. Geschieht es von andern, denen ers nicht wehren kann, so bebt er

zwar

zwar dafür zurück, aber sein Herz empfindet Zufriedenheit mit sich selbst darüber, daß er keinen Theil daran genommen habe. Er geht alsdenn seinen Weg gerade fort, fürchtet die Rache nicht, giebt ihr keine Gelegenheit, einen scheinbaren Grund in irgend einer seiner Handlungen zu finden, sich an ihm zu üben, und glaubt, wenn er dessen ungeachtet ihr Gegenstand würde, daß der Rechtschaffene nie ganz unglücklich werden könne, und daß auch in dem Plan des Ganzen die Einrichtung so getroffen seyn werde, daß über lang oder kurz eine günstigere Verbindung von Umständen ihn äusserlich wieder rette.

Er ist ein Freund aller Menschen und ein Verehrer des schönen Geschlechts. Aber nie wird man sehen, daß er sich Freiheiten verstatte, welche den Wollüstling verrathen, seine Seele ist keusch und rein. Die Liebe, wenn sie sich auf einen würdigen, ihr bestimmten Gegenstand richtet, ist ihm die Beseligerin des menschlichen Geschlechts; aber die umher schweifende Wollust ist ihm dasjenige Laster, welches unter allen am höchsten verabscheuet zu werden verdient. —

Unter den Seinigen seyn, mit einigen vertrauten und denkenden Freunden sich unterhalten, mitten in der Natur verweilen, eine edle menschenfreundliche Handlung verrichten, sich hernach als Mensch fühlen, und auf den verflossenen Theil seines Lebens mit Gemüthsruhe zurücksehen — dies sind die Wonnen der Erden, welche er für allen andern den Vorzug giebt.

Von der Wichtigkeit seines Amts und Geschäfts hat er sich sehr hohe Begriffe gebildet. Er glaubt, daß sein Stand zu den unentbehrlichsten im Staate gehört, und daß Leute von selbigen, so bald sie nur wollen, noch ausser dem viel Gutes stiften können. Er erzieht angehende Apotheker, unterrichtet, und führt sie aufs beste dazu an, überdies leitet er sie zur Wahrheit und Tugend. — So, wie er über den Theil seiner Geschäfte denkt, denkt er auch über die übrigen. Er hält sich dabey für den Mann, dessen eigentliche Bestimmung es ist, Menschen mit ihren Pflichten bekannter zu machen, und sie in Ausübung derselben zu stärken, unschuldige Gemüther zu warnen, verführte zu retten, feindselige zu versöhnen, vorurtheilvolle zu erleuchten, traurige zu beruhigen. — Er lebt ohne Geräusch und unbescholten Niemand weiß ihm mit Grund eine böse That nachzusagen, oder, daß er auch nur an ihr Theil gehabt habe. — Er ist Herr über seine Leidenschaften und handelt nach Grundsätzen. Den Eigennutz, welcher vielen vorgerückt werden kann, flieht er durchaus, und jeder giebt ihm das Zeugnis, daß er auf keine irgend unrechtmäßige scheinende Art, Plus und Accidenz zu machen sucht. — Reicht er Dürftigen Arzeneyen, so ist er bereitwilliger ihnen noch ausser diesen, aus seinen Mitteln eine kleine Unterstützung zu reichen, als für jene von ihnen sich bezahlen zu lassen.

Seine Seele ist von allem Neide rein. Man hat ihn nie eine unzufriedene Miene darüber machen sehen, wenn andere von seinem Stande, ergiebigere Nahrung hatten, als er, und ihr Werk

beym

beym großen Haufen in mehr Zutrauen stand, als das Seinige, er bleibt sich dabey immer gleich. Obgleich bey einigen seiner Collegen Uneinigkeit, Kaltsinn und Brodneid herrscht, so lebt er doch allen Scrupulositäten ohngeachtet in bester Harmonie. Er ist weit entfernt, die Kundschaften derselben zu durchschauen, und ihren Zufluß zu berechnen; im Gegentheil, welches beynahe, unglaublich, (nur beynahe) unglaublich scheint, sieht er es nicht einmal gern, wenn denen andern seinetwegen ohne Ursach etwas entzogen wird, und ihm zufliessen soll. Durch diese gute Eigenschaft macht er, daß sich alles in seinem Zirkel harmonisch, vergnügt und froh um ihn herum dreht.

Da er Kasse für Nothleidende führt, so setzt er die Freigebigkeit seiner Mitbürger nicht für sich in Bewegung, sondern thut selbst noch merklichen Zuschuß von seinen eignen Mitteln und er kennt kein reineres Vergnügen dabey, als wenn er mit sich zugleich die Freude und Ruhe in dem Herzen der Unvermögenden einführen kann. —

Man darf nicht befürchten, daß da er vom Geitz frei ist, daß er zur entgegen gesetzten Leidenschaft sich hinneige. Er ist bey aller seiner Uneigennützigkeit auf sein kleines Habe aufmerksam, und auch sein ökonomischer Zustand dient seinen Mitbürgern zum Exempel. Er berechnet seine Einkünfte, und darnach werden seine Ausgaben weise eingerichtet.

Als Philosoph betrachtet, liebt er eine edle Simplizität in seiner Lebensart, in seinem Hause

und in seinem Aufzug, und vollkommen ist er überzeugt, daß ein übertriebener Luxus sich für ihn nicht schicke. Er findet darin keine Beruhigung für sich, daß er, wenn seine Einkünfte nicht zureichen, bey seinem Mitbürger Credit habe, und daß es ihm leicht seyn würde, beträchtliche Darleihen von ihm zu erhalten. Seine gute Oekonomie setzt ihn in den Stand, jeden seiner Mitbürger, welcher für sein Haus arbeitet, gehörig zu bezahlen, und Niemand derselben nimmt dasjenige, was er etwa von ihm abzurechnen hat, um gegen rückständiges Lohn, abzurechnen im Beschlag. Wenn er denn von Arbeitsamkeit, Sparsamkeit, guter Einrichtung und Führung des Hauswesens, Einschränkung des Luxus und von redlicher Fürsorge für die Seinigen beym Leben vom nahen Tode spricht: so kann er mit dem kraftvollsten Nachdrucke davon reden, und es ist denenjenigen, die ihn sprechen hören, als wenn er immer auf sein eignes Beyspiel verweise.

Sein Haus ist der Zufluchtsort für bedrängte und unschuldig Verfolgte, es ist die Wohnung der Tugend und Zufriedenheit zugleich. Jedem darin hat er den Kreis seiner Würksamkeit angewiesen, und er, der sich selbst den weitläuftigsten unter allen vorbehalten hat, fordert sie durch seine unermüdete Geschäftigkeit zu redlicher Erfüllung ihrer Tagewerke auf. Alle thun sie das Ihrige gern und ohne Geräusch. Wer häusliche Ruhe und Eintracht erblicken will, der gehe in dieses Haus.

Er gewöhnt seine Eleven gleich vom Anfang zur Ehrbarkeit, zur Achtung gegen alle Menschen, zum Fleiß und zur Treue. Er erlaubt ihnen keinen Muthwillen, er theilet ihnen die ersten Kenntnisse selbst mit, deren sie auf die Folge bedürfen. Käme irgend einer seiner Mitbürger zu ihm, und führte Beschwerden über offenbare Bosheiten derselben, so erkennt er keinen empfindlichern Schmerz, als den, welcher ihm hierdurch zu Wege gebracht wird. Man zählt daher seine Eleven für die wohlgezogensten und besten der Stadt, und wünscht ihm Glück zu der Freude, welche er an ihnen erleben wird. — Nur geschickte Leute nimmt er in sein Haus auf. — Auch seinen andern Domestiken erlaubt er keine Ausschweifung. Von keiner Seite will er die Nachrede dulden, daß es in seinem Hause schlecht hergehe.

So ist M*** der weise, der tugendhafte Mann — und überall der gute Hausvater. —

Ich habe Ihnen jetzt eine Copie von einem guten Original entworfen, welches wie ich hoffe, Sie zur Nachahmung antreiben kann. Stellen wir diesem eins gegenüber, welches das Gegentheil ist, so wird ersteres mit mehrerem Glanz und Pracht in die Augen fallen, letzteres hingegen lächerlich, thörigt und uns verabscheuend seyn. Im folgenden werden Sie entscheiden, ob dies gegründet ist.

*** ein alter eigensinniger Mann, der sich durch keine Gründe und vernünftige Vorstellungen etwas aus seinem Gehirn nehmen läßt, nicht systematisch denkt, nicht systematisch handelt, bleibt

steif und fest im Geleise seiner Gewohnheit, meint, es könne und müsse durchaus nichts von seinem Sonst abgeändert werden, indem er darauf besteht, alles beym Alten zu lassen. Er macht keine weitere Fortschritte, weder in einem noch im andern, will nichts davon wissen, daß das Stillestehen auf dem guten Wege zugleich das Zurückgehen in sich begreife. Im höchsten Grade ist er ein Knauser, und seine Knauserey geht so weit, daß er nicht einmal mit den Arzeneyen gewissenhaft umgeht, sondern schlechte für gute ausgiebt. — Seine Kenntnis in den pharmaceutischen Wissenschaften ist so fade und elend, daß er nicht zu wählen und zu unterscheiden weiß, wenn etwas zweifelhaftes vorkommt, und falsche Arzeneyen für die ächten und wahren ausgiebt. Er ist der größte Geizhals den man sich denken kann. — Hält die für Neu- und Sonderlinge, die sich unterfangen dem Wohlstande gemäß zu kleiden, mit frisirten Haaren, und reinlich in der Apotheke zu erscheinen, wehklagt und seufzt über die arge Welt und jungen Leute, daß diese jetzt so stolz sind, gleich den Meister spielen wollen, u. d. gl. m.

Gut und weise genug dünkt er sich, wenn er seine Mithelfer, (dies sind seine Worte) recht derbe mit Worten zusammen schütteln kann. — Mit größtem Ungestüm behauptet er Wahrheiten, die ganz wider alle Erfahrung streiten. — Man siehts ihn an, daß von List und Schalkheit sein Herz voll ist. Hader und Zänkereyen anzurichten ist seine Lieblingsneigung, wenn er jemand Kummer verursachen oder ihn herabwürdigen kann, thut ers nicht

mehr

mehr als gern. Kurz er ist ein Schadenfroh, wie man sich ihn nur denken kann; vor den Augen stellt er sich freundlich und höflich, und nimmt die Maske der Freundschaft an, hinter den Rücken aber sucht er aus den Betragen und Worten Gift hervor, und drückt den vergifteten Pfeil auf das Herz des armen Unschuldigen ab. Im höchsten Grade ist er ein Poltergeist, beständig tumultuarische Auftritte und Unruhen in seinem Hause zu haben, ist sein Vergnügen. So schlecht wie er erzogen ist, werden auch seine Eleven zugestutzt und im eigentlichen Verstande ist er Ignorant. Selbst ausser dem Hause richtet er Unfrieden an, mit seinen Collegen lebt er in Feindschaft, sucht durch List und Ränke sich Kunden zu verschaffen, und sie andern zu entziehen, verpfuschet die festgesetzte Taxe, und so sucht er immer ein Mittel nach dem andern hervor, um nur glänzend vor andere hervorstechen zu wollen. Grob, durchfallend und von der guten Lebensart entfernt, ist sein eigentlicher Charakter.

Bisweilen spielt er den Windbeutel, manchesmal den Pietisten, besonders wenn er etwas Verlust erlitten zu haben vermeint, denn liegt die Welt im Argen, keiner kann seiner Meinung nach selig werden, der nicht so denkt wie er, und dann soll sein ganzes Haus, mit allem, was sein ist, ein Bethhaus seyn, u. s. w.

Doch — ich halte ein, denn ich finde diesen Charakter zu unanständig. — Sie werden es auch von

selbst

selbst leicht finden, welche von diesen Schilderungen zur Empfehlung und zur Nachahmung und welche verächtlich ist.

Kennzeichen einer guten Apotheke, nebst einigen Bruchstücken zu Apotheken Visitationen.

Meine Herren. In einigen der vorhergehenden Vorlesungen habe ich Gelegenheit gehabt, Ihnen einige Mittel zu empfehlen, um ein geschickter und guter Apotheker zu werden. Sie könnten nun auch leicht auf den Gedanken geleitet werden: „woran erkennt man denn wohl eine gute Apotheke, wenn sie von ächter Beschaffenheit ist?“ Ich will Ihnen daher einige Kennzeichen derselben kennen lernen, und zugleich einige Bruchstücke zu Apotheken-Visitationen liefern.

Sie wissen es meine Herren, in den Gränzen der Pharmacie sind wie in dem Reiche der Natur, viele Gärten, welche nach der Kunst angelegt, und weitläuftige Felder, welche nach richtiger und bestimmter Erfahrung bebauet, fleißig bearbeitet, und gehörig abgewartet werden müssen, wenn wir Früchte und eine reichliche Erndte geniessen wollen; denn die Natur liefert uns ihre Produkte in einer solchen Beschaffenheit, je nachdem sie von uns ist bearbeitet worden. Sie zeichnet uns nur Linien vor; uns aber als Arbeitern liegt es ob, diese ver-

verstehen zu lernen, sie zu verlängern, ihnen zweckmäßige Richtung zu geben, und sie auf Kunst und Wissenschaft anzuwenden, um Vortheile und Nutzen daraus zu ziehen.

Gerade so ist es mit den Apotheken. In gewisser Absicht, kann man von dem Apotheker, eben das, obgleich noch unendlich mehr verlangen, als von einem guten Gärtner und Oekonomen. In seinem Garten und in seinen Feldern muß er im eigentlichen Verstande zu Hause seyn, alles gehörig zu ordnen und zu regieren wissen, und von allem genaue Auskunft besitzen. Den Saamen, die Wurzeln und Pflanzen wie auch das Erdreich, worin sie aufgehen, Blumen und Früchte bringen sollen, muß er genau kennen. Der Acker muß bearbeitet, das schädliche Unkraut ausgezogen, und das Land gepflügt werden, wenn er davon Nutzen sehen will. So wie ein in Ordnung sich befindender und bebauter Garten ausserordentlich gewinnt, wenn der Besitzer auf ausgesuchte Stücke in demselben, auf Ordnung, Zierde und Simmetrie, bey allen darin gemachten Anlagen siehet, so ist dies der Fall gewiß nicht weniger bey Apotheken, und daß hierin schon in gewisser Absicht ein Vorzug besteht, ist gewiß, und hat den Beyfall der Sachverständigen. Wenn der Apotheker ganz Meister in seiner Kunst ist, und immer dahin siehet daß er gute und geschickte Leute zu Arbeitern hat, so erndtet er nicht allein Vortheil und Zufriedenheit für sich ein, sondern er kann auch alsdenn gewiß seyn, daß er gute und geschickte Zöglinge bilden, und

von dieser Seite betrachtet, Segen über den Staat und das Vaterland verbreiten werde.

Ist nun der Apotheker und Vorsteher einer Offizin überdies noch ein ehrlicher, gewissenhafter Mann, welcher er eigentlich ganz seyn muß, der nicht aus habsüchtigen Absichten, seinen Mitbruder, durch schlechte Arzeneyen, um Geld und Gesundheit bringt, so hat er den Vortheil zur Seite, daß man von ihm eine gute Meinung hegt, und daß der Arzt und Kranke, in ihm ihr ganzes Zutrauen setzen. Die Apotheke gewinnt viel, wenn dieser ehrliche Mann, freie Hand behält, die wesentlichen ökonomischen Vortheile derselben, wie auch, die zur Gesundheit abzweckenden, gänzlich zu dirigiren, und weder eignes Intresse, noch Privatabsichten und Cabale sich darein mischen können. — Ein Stern erster Grösse aber ist der Mann, der, wenn er Eigenthümer einer Apotheke ist, Gewissenhaftigkeit, Vermögen, durchdringende Erkenntnis der Pflichten, Geschicklichkeit und Philosophie mit einander zu verbinden, und in Betracht des Eigenthums praktischen Gebrauch davon zu machen weiß. —

Die Aechtheit und wahre Güte einer Offizin bestehet nicht in dem grossen Vorrath der Waaren, auch nicht in der grossen Menge der einfachen und zusammengesetzten Heilmittel, sondern in einem gewissenhaften und geschickten Vorsteher; wie auch, daß das, was da ist, und da seyn soll, genuin und unverdorben, daß jedes Medikament von möglichster Güte, gewissenhaft nach der Kunst und

wissenschaftlicher Kenntniß so bereitet sey, daß es alle erforderliche Eigenschaften besitzt, auch alle damit anzustellende Proben auszuhalten vermögend ist.

Ich glaube, wenn ich fortfahre, Ihnen die Güte der Apotheken einigermaßen abzubilden, daß ich die beste Anwendung werde machen können, wenn ich Sie zu Apotheken-Untersuchungen hinführe, wo Sie finden werden, wie der Apotheker, die Apotheke, die einfachen und zusammengesetzten Arzeneien u. d. m. beschaffen seyn müssen, und woraus Sie alsdann erkennen werden, wodurch sich die guten von den schlechten unterscheiden lassen.

Wenn demnach eine förmliche Untersuchung und die gehörige Unterscheidung einer guten von einer schlechten Apotheke angestellt werden sollte, so kann dieses, wie ich der Meinung bin, wohl nicht ganz füglich in einigen Stunden beendigt werden; soll es nemlich nicht eine bloße superficielle Visitation der sogenannten Mode-Arzeneimittel seyn. Wenn sie aber gründlich geschehen, und alles Stück für Stück nachgesehn und genau geprüft werden soll, so würde die Einschränkung dieser Zeit zu einer vollkommenen Untersuchung allerdings zu kurz seyn. — Aber viel zu weitläuftig würde auch eine so ausgedehnte Beschreibung einer vollkommenen Untersuchung im eigentlichen Verstande werden. Dieses hier zu bewerkstelligen ist nicht praktikabel, und geht wider meine Absicht, indem ich hier nur Bruchstücke zu liefern gedenke.

Ich komme indeß der Sache etwas näher. Angenommen also, daß der Apotheker ein geschickter Mann ist, so kann man von ihm besonders mit Recht verlangen, daß alles in Ordnung und im besten Zustande bei ihm gefunden werde. Um nun einigermassen hievon eine Skizze zu entwerfen, so dünkt mich, daß folgendes nicht am unrechten Ort stehen möchte.

Wenn demnach in der Apotheke genaue Aufsicht, Reinlichkeit und Accuratesse herrschet und sie mit Leuten besetzt ist, welche Geschicklichkeit mit Rechtschaffenheit verbinden; so kann nicht allein der Besitzer der Apotheke gesichert seyn, sondern das Publikum kann und wird derselben gewiß mit allem Zutrauen anhangen.

Die Ordnung und Accuratesse in allen Fächern in der Apotheke zu unterhalten ist demnach Pflicht. Vorzüglich wird es auf dem Rezeptirtisch nie ordentlich genug seyn können; dieses ist eine Hauptregel für alle Apotheken und geht besonders diejenigen an, in welchen viel Rezeptur ist. Die Nothwendigkeit erfordert dieses, wie auch die Erleichterung für die Arbeiter, welche sich für Schaden zu hüten, für verbunden halten.

Wenn von mir verlangt würde, daß ich einen Entwurf von einem wohlgeordneten Rezeptirtisch machen sollte, so wäre ich nicht abgeneigt, ihn auf folgende Art einzurichten. Alle Stücke, die am häufigsten gebraucht werden, müssen hier seyn. Die einfachen und zusammengesetzten Präparate müs-

müssen, wie in der ganzen Offizin, also vorzüglich hier, von der besten Auswahl vorgefunden werden. Alles müßte gehörig für den äußern Zutritt der Luft und für Staub gesichert seyn. Damit etwas, ohne lange zu suchen, sogleich vorgefunden werden könnte, so würde es genau nach alphabetischer Ordnung aufzustellen seyn. Die geistigen Flüßigkeiten, welche leicht verfliegen und dadurch an der essentiellen Kraft gemindert werden, müssen in Gläsern, welche aufs festeste verstopft und verbunden seyn, aufbewahret werden. Es ist nöthig, daß z. B. Liquor anodinus, spiritus nitri dulcis, spiritus salis ammoniaci, tinctura Antimonii, die mineralischen Säuern u. s. w. sich in Gläsern befinden, die mit eingeschliffenen Stöpseln versehen sind. Aehnliche Aufmerksamkeit würde bey den ätherischen Oelen nöthig seyn, am allernothwendigsten bey den Naphten. Die Pulver zur Receptur können nie fein genug seyn, und von denjenigen, welche flüchtige Bestandtheile besitzen, muß nur ein kleiner Vorrath in fest verstopften Gläsern gehalten werden.

Auf dem Receptirtisch gehört eignes Gewicht, welches den möglichsten Grad der Richtigkeit hat, Wagschalen und Mensuren, welche zu keinem weitern Behuf, auch nicht zum Handkauf gebraucht werden. Diese müssen auf das alleraccurateste eingerichtet und stets so reinlich als nur immer möglich gehalten werden. Auf den Receptirtisch gehören nicht füglich lauter meßingene Wagschalen, besonders die kleinere Sorten, worin man flüch-

tiges und fixes vegetabilisches Alkali und saure Salze wiegt, eben so wenig meßingene Löffel. Für letztere würde ich die von Elfenbein, Stahl oder Silber, und für die ersteren von Cokusschalen, Porcellain oder andern ähnlichen Materien vorschlagen. Damit die Rezeptblätter auf den Rezeptirtisch nicht leicht durcheinander geworfen werden können, so müssen diese mit beschwerenden Körpern, die nach Willkühr zu bereiten sind, belegt werden.

Die Handmörser beim Rezeptiren würde ich von Agat, Serpentinstein oder Glas wählen. Nie sollte man Pillenmassen, worunter laufendes Quecksilber, versüstes Quecksilber, Spießglasschwefel, Seife u. d. gl. befindlich sind, in messingenen Mörsern anstossen. Deswegen wäre es nöthig, besonders dazu verfertigte starke Mörser von Stein, bey den gewöhnlichen zu halten.

Die Mensurir-Gläser, welche das Bürgerrecht auf den Rezeptirtisch erhalten haben, kann ich nicht ganz billigen; denn alles, was man darin abzumachen gewohnt ist, würde zu wiegen schicklicher seyn, da es wider die Reinigkeit und Accuratesse streitet. Eine besondere Specieswage gehört auch auf den Rezeptirtisch, die zu keinem anderweitigen Gebrauch angewendet werden muß.

Bey den Durchseihetüchern (Colatoria) ist die strengste Aufmerksamkeit zu verwenden, und daher die gehörige Reinigung und Aufbewahrung derselben nöthig.

Die

Die oft übel eingewurzelte Gewohnheit, beschriebene Zettel an die Gefäße anzubinden, ist nicht zu billigen; wie auch z. B. Extractbüchsen, mit beschriebenen Tekturen belegt, sind zu verwerfen, weil dadurch leicht eine Verwechselung veranlaßt werden kann. Die Gefäße müssen reinlich, ganz, und alle mit deutlichen Buchstaben vorgeschrieben seyn, auch für allen hineinzufallenden Unrath auf das beste verwahrt werden. Nichts müsse in der Apotheke ohnbeschrieben vorgefunden werden; alles ordentlich in Reihe und Glied gestellt seyn, damit es ungehindert die Revüe paßiren könne.

Zierde und Ordnung müssen hier prangen, Erfahrung und ein wohlgeordneter Verstand werden dazu die Hände bieten.

Vom Rezeptirtisch entferne man so weit als möglich, arsenikalische Mittel, den ätzenden Sublimat, den rothen Präzipitat, Bleizucker u. s. w. welche in einem besonders verschlossenen Behältniß mit eigner Wage, Gewicht, Mörser und Löffel aufbewahret werden müssen.

Dem Verkauftisch kann der Rezeptirtisch zum Muster dienen: hier wo die klingende Münze roullirt und alles den Augen und der Beurtheilung der Käufer und Fremden blosgestellt wird, spricht die Sache schon von selbst für die Nothwendigkeit einer strikten Zierde und Ordnung. Hier, wie ich glaube, gehört sichs nicht, Rezepte zur Verfertigung hinzulegen, sondern nur blos

zur Abhohlung zu überliefern. Hier wo manchmal das sogenannte für den Magen präsentirt wird, möchte es nicht schicklich seyn, die Arzeneyen zu verfertigen, und eben so wenig die gefertigten Rezepte paradiren zu lassen.

Der Verkaufstisch und alles, was in der Officin zuerst in die Augen fällt, kann gleichsam die erste Empfehlung einer gut zu hegenden Meinung vom Besitzer der Officin seyn, und es kann, wie mich dünkt, auch hieraus schon einigermaßen, obgleich nicht mit völliger Zuverläßigkeit, beurtheilt werden, ob hier der Mann wohnt, welcher symmetrische Ordnung einführt und unterhält, und ob in dem weitern Gebiet seines kleinen Staats alles ordentlich aussehe.

Die Aufbewahrung und der Verkauf der Gifte sind der beständigen und ersten Aufmerksamkeit würdig. Hier ist der Ort nicht, zu beweisen, wieviel Unglück, Verwüstung und Schaden durch dieses Material schon angerichtet worden; denn Erfahrung und traurige Beispiele sprechen laut genug davon. Destomehr Pflicht, alle nur ersinnliche Vorsicht bei Verabfolgung derselben anzuwenden.

Die ätzende Gifte sollte der Herr des Hauses billig selbst unterm Schlosse haben, und ohne dessen Wissen und Willen sollte an Niemand etwas davon verabfolgt werden. Verlangt es jemand, so sollte sich jener verbunden halten, genaue Bekanntschaft von dem Empfänger sich zu

er-

erwerben, desgleichen zu welchem Behuf das Gift angewendet werden soll: hierüber läßt er sich ein glaubwürdiges Attestat, welches mit dem Namen und Pettschaft des Empfängers eigenhändig unterschrieben und besiegelt ist, ausfertigen, worauf die Handthierung, das Gewerbe, der Wohnort des Empfängers zugleich bemerkt seyn muß. Dieser Schein könnte unter einer bestimmten Nummer in ein Buch eingetragen werden, worin das Jahr, der Tag, der Name des Empfängers, das Gewicht, der Name des Gifts und der dafür bezahlte Preis aufgezeichnet würden. Ein solches Arrangement wird, wenn man es besonders zur Zeit der Visitation vorzeigt, gewiß Beifall verdienen.

Es ist aber nicht genug, daß mit den korrosiven Giften vorsichtig umgegangen wird, sondern auch mit allen denen, welche irgend zum Nachtheil der Gesundheit gereichen können.

Es wäre zu wünschen, daß nie die gesetzmäßige Taxe verpfuscht, und man nie über, auch nie unter den Preis gehen möchte, welcher beständig mit deutlichen Zahlen auf den Rezepten zu bemerken, und da, wo es einmal eingeführt ist, überdieß noch mit denen Charakteren, welche die Kunstverwandte untereinander abgeredet haben, bezeichnet würde.

Materialkammer, Kräuter- und Wurzelboden, Essenzenkammer, Wasserkeller und die übrige Behälter der medicinischen Waaren ver-

dienen jederzeit in der besten Ordnung und im reinlichsten Zustand vorgefunden zu werden u. s. w.

Dies sey für jetzt genug, von dem Regelmäßigen und gleichsam von dem äußern Wohlstande der Apotheken gesagt zu haben.

Wir wollen nunmehr auf das Innre und Wesen derselben gehen, zumal da bei Apotheker-Untersuchungen mehr auf die Güte sowohl der einfachen als zusammengesetzten Arzeneimittel gesehen wird. Ich will daher einige Bemerkungen einstreuen, wie dies und das Medikament beschaffen seyn muß, wodurch dessen Güte, Verfälschung und Nichtächtheit erkannt werden kann, und zeigen, daß sich bisweilen einige Verwechselungen vorfinden. Hieraus wird alsdann leicht der Unterschied einer guten von einer nicht guten Apotheke hervorstechen.

Laufendes Quecksilber, welches zum innerlichen Gebrauch angewendet wird, muß durchaus von allen fremden Bestandtheilen befreiet und revivificirtes Quecksilber seyn. Man erfährt dieses, wenn man es aus einer Glasretorte destilirt, in welcher alsdann, wenn es nicht rein ist, die fremdartigen fixen Bestandtheile zurückbleiben.

Versüßtes Quecksilber hat, wenn es noch in ganzen Stücken ist, die Eigenschaft, daß es, wenn man mit einem harten Körper daran kratzt, einen gelben Strich giebt, und zu feinem Pulver zerrieben, erscheint es ein wenig gelblich; auf der Zunge macht es keinen Reitz; den

Son-

Sonnenstrahlen ausgesetzt, wird es schwärzlich, und mit Kalkwasser färbt es sich schwarz. Wenn es nur einmal sublimirt worden ist, so bemerkt man das Phänomen, daß es im Dunkeln leuchtet, und man kann daran erkennen, wie viel Sublimation es ausgestanden hat.

Die Eigenschaft des äzenden Queckfilber-Sublimats ist, daß er im verschlossenen Gefäß gänzlich in die Höhe steigt, im frischbereiteten Kalkwasser sich gelb färbt, mit aufgelöstem Weinsteinsalze einen Pommeranzenfarbigten Niederschlag giebt, ist er aber mit Arsenik verfälscht, so wird dieser Niederschlag aschgrau, und auf glühende Kohlen gestreut wird er einen Knoblauchsgeruch geben. Ehe er zum versüßten Queckfilber angewendet wird, ist er genau zu untersuchen.

Ob der rothe Queckfilber-Niederschlag verfälscht sey, erfährt man durch die eben anzuführende Untersuchungen, wie beim Zinnober.

Der Zinnober wie er zum innerlichen Gebrauch beständig in Apotheken gehalten wird, muß nicht das mindeste im Sublimirfeuer zurücklassen. Man kann die gewöhnliche Verfälchung desselben sehr leicht durch das Lothröhr auf der Kohle entdecken, das Blei wird sogleich daraus hergestellt. Wenn man einen solchen mit Mennig verfälschten Zinnober mit Essig übergiest und in die Wärme bringt, so wird der Essig dadurch einen süßen Geschmack erhalten, und giest man etwas aufgelöste oder flüchtige Kalchleber hiezu, so wird diese bald die Gegenwart des Bleies, indem es schwarz wird, entdecken.

Spiesglasschwefel muß eine recht brennende Orangefarbe haben, im Tiegel beim Glühefeuer gänzlich verfliegen und in kaustischer Lauge sich vollkommen auflösen.

Ob der schweistreibende Spiesglaskalk rein, oder mit Kalkerden vermengt sey, dieses findet man, wenn er in Salpetersäure aufgelöst, filtrirt und Vitriolsäure dazu gegossen wird, so wird sich im letztern Fall die vitriolisirte Kalkerde bald zeigen.

Wenn die Erde des Bittersalzes, Magnesia, rein und aufrichtig ist, so hält sie folgende Proben aus: Sie löst sich klar in den Säuern auf und läst dabey keine Kieselerde fallen; mit der Vitriolsäure giebt sie ein reines Bittersalz, wobei sich gar kein Selenit zeigt; wird sie in der Salpetersäure aufgelöst, und befeuchtet man ein weisses Papier damit, läst dies wieder trocken werden, zündet es an, so brennt es mit einer schönen grünen Flamme, fast wie Sedativsalz mit Weingeist.

Schwefelmilch ist rein und aufrichtig, wenn sie in einem Schmelztiegel, welcher mit einem andern bedeckt ist, im Glühefeuer auf dem Grunde des Tiegels nichts zurückläßt. Eben diese Probe muß auch der weisse Quecksilber-Niederschlag aushalten.

Bernsteinsalz wird öfters mit Vitriolsäure, Zucker, Salmiac u. d. gl. vermischt; ob ersteres darin enthalten ist, entdeckt man, wenn man es im Wasser auflöst, und eine Auflösung der Schwerspatherde dazu tröpfelt, indem es sogleich ein trübes

An-

Ansehn erhält. Wenn Bernsteinsalz mit ein wenig alkoholisirten Weingeist aufgelöst wird, so kann man im Rückstande sehr leicht den Zucker entdecken. Wird Bernsteinsalz mit fixen Laugensalz zusammen gerieben, und man bemerkt dabey, daß ein flüchtiges alkalisches Salz frey wird, so kann man sicher glauben, daß es mit Salmiac vermischt sey.

Der gereinigte **Weinstein**, Crystalli tartari, welcher heutiges Tages eine so kurante Arzenei ist, ist manchmal so sehr mit Kupfer verunreinigt, daß man es oft sogar schon mit bloßen Augen deutlich sehen kann, sehr oft finden sich auch grünliche Krystallen darunter, die von Kupfer gleichsam strotzen. Die Gegenwart dieses Metalls erfährt man unter andern auch dadurch, wenn man den Weinstein in Wasser auflöst und diese Auflösung auf eine polirte Messerklinge streicht, so wird sich das Kupfer bald darauf zeigen. Wenn demnach die Weinsteinkrystallen kupferhaltig sind, so kann es gar nicht fehlen, daß die Präparate, die damit gemacht werden, ebenfalls am Kupfer Theil nehmen. Also auch das saure wesentliche **Weinsteinsalz** wird nicht frey davon ausgehen. Der Versuch auf Kupfer ist mit vorhergehenden gleich. Wenn dieses Salz rein und gut ist, so ist es vollkommen weiß, in fest aneinander hangenden, regelmäßigen, länglichten, an den Enden zugespitzter und in der Luft unveränderlichen Krystallen. Es participirt im geringsten nichts von der Vitriolsäure,

auch

auch ist es gar nicht mit vitriolisirten Selenit vermengt.

Die Proben der in Apotheken eingeführten Mittelsalze sind zu bekannt, als daß sie angeführt zu werden verdienen. Besonders nöthig aber ist es, dahin zu sehen, ob diese auch vom Kupfer völlig befreiet sind, als womit sie öfters gar leicht verunreinigt werden können. Die Mittel zur Entdeckung des Kupfers sind die theils erwähnten, wie das flüchtige Alkali und noch mehr dergleichen.

Auch bey den Extracten ist Rücksicht zur Probe auf das Kupfer zu nehmen. Es ist freilich Schade, daß man bisher noch keine andere als kupferne Gefäße hat erfinden können, worin man Extracte im Großen bereiten kann. Man könnte zwar eiserne dazu vorschlagen, und sicherer gebrauchen, allein bey allen Fällen sind sie auch nicht anwendbar.

Die grüne Essenzen sind ebenfalls der Untersuchung werth; denn oft findet es sich, daß wenn sie sehr grün sind, das Kupfer ein Behelf dazu ist. Dieses entdeckt man, wenn man sie abdampft, in den Rückstand ein polirtes Eisen legt, welches denn nach einiger Zeit, wenn Kupfer darin ist, damit belegt wird. Oder man kann den Rückstand auch mit Salmiacgeist übergiessen und dann das Eisen dazu legen.

Mit Kalk bereiteter Salmiacgeist wird gewöhnlich schon für ätzend gehalten, wenn er die

Ei-

Eigenschaft besitzt, daß er mit Säuern nicht braust, und die Aechtheit dieses Geistes läßt sich noch genauer bestimmen, wenn die grüne Farbe des mineralischen Chameleons nicht verändert wird.

Krebssteine sind öfters der Verfälschung unterworfen, denn oft findet man sie aus Thon und Kreide nachgemacht. Man unterscheidet die ächten von den falschen dadurch: die aus Thon bereitet schäumen mit den Säuern nicht auf, die aus Kreide lösen sich mit Aufschäumen in der Salpetersäure ganz auf; ein natürlicher Krebsstein hingegen wird zwar von der Salpetersäure mit Aufbrausen angegriffen, aber nicht vollkommen aufgelöst, sondern das Gluten, welches die ganze Form und Gestalt desselben hat, bleibt zurück.

Gold und Silber, welches zum arzeneyischen Gebrauche angewendet wird, sollte billig der Untersuchung unterworfen werden. So leicht ist es zwar nicht, von den geblätterten ächten Metallen zu befürchten, daß sie mit Kupfer vermengt sind. Allein mit Erstaunen und Betrübniß muß es manchmal der gewissenhafte Mann hören, daß sich hie und da jemand finden soll, der sich gar kein Gewissen daraus macht, seinen Patienten Pillen und andere Arzeneyen einzugeben, wozu unächtes Gold und Silber angewendet werden. Ein schädlicher und strafbarer Mißbrauch, welcher aber nur von Pfuschern, nicht von Apothekern ausgeübt wird, und welchen sich einige, denen

nen

nen das Dispensiren der Arzeneyen verboten seyn sollte, nur bedienen. —

Der Weineßig, wenn er durch bleyisch-zinnerne Röhren destilirt wird, löst allerdings das Metall auf. Das Zinn entdeckt man dadurch, wenn ein solcher Eßig eine Zeitlang steht, so setzt er ein weisses Pulver ab. Ist Blei darin, so hat er einen etwas süßlichen Geschmack, sättigt man ihn mit höchst reinen Weinsteinsalz, so fällt ein weisser Niederschlag, welcher durch Hinzuthuung des Brennbaren im Glühefeuer bald ein metallisches Ansehen erhält. Auch wird hier die bekannte Flüßigkeit zur Weinprobe den geschwindesten Probirer abgeben.

Wenn der Eßig mit Vitriolsäure verfälscht ist, so entdeckt man es, wenn man eine Quantität bis auf einige Unzen abdampft und diese mit höchst reinem Pflanzen-Alkali sättigt, zum Kristallisiren hinstellt, worauf man alsdann einen Tartarum vitriolatum erhält. Auch wenn man eine Auflösung der Schwerspatherde in eine grosse Menge Eßig tröpfelt, so wird sogleich der Eßig trübe werden und die Gegenwart der Vitriolsäure verrathen.

Selbst geringfügige Dinge, wofür sie mancher hält, sind zu Zeiten verfälscht, einen Beweis hievon gebe der Violensyrup. Oefters ergiebt es sich, daß er Zinn aufgelöst enthält, wovon er die angenehme blaue Farbe erhalten hat. Dieses entdeckt man durch Goldauflösung und Alkalien.

lien. Leicht ist auch eine anderweitige Verfälschung zu entdecken, wenn er durch Alkalien nicht grün und mit Säuern nicht roth genug wird.

Natürliches Guajac-Gummi ist man gewohnt für genuin zu halten, wenn es mit einem versüsten Salpetergeist, welcher nicht im allereigentlichsten Verstande dulcificirt genennt werden kann, eine bläuliche Farbe hervorbringt, und die auch bald wieder verschwindet.

Ob die destilirte Oele genuin sind, giebt einigermassen das äussere Ansehn, der Geruch und Geschmack zu erkennen. Befeuchtet man einen weissen Faden oder ein weißes Papier damit, und läßt es über Kohlen wegdampfen, so wird der Geruch es zu erkennen geben, ob ein Zusatz dabei befindlich sey; wie auch wenn kein Fleck auf dem Papier zurückbleibt, und es die Dinte annimmt, wenn man darauf schreibt, so erkennt man daraus, daß kein ausgepreßtes Oel damit vermengt gewesen sey. Wenn man ein destilirtes Oel mit Wasser schüttelt, so muß es nicht milchigt werden und auch an Gewicht nicht abnehmen, wiedrigenfalls ist es mit Therpentinöl oder Weingeist vermengt gewesen. Desgleichen ist die Probe eines aufrichtigen destilirten Oels, wenn es sich im alkoholisirten Weingeist vollkommen auflöst.

Das Cajeputöl wird oft mit Vorsatz grün gefärbt. Einige sind der Meinung, daß es mit dem Harze der Schafgarbe geschehe, andere haben es mit Kupfer verfälscht gefunden. Die Gegenwart des leztern entdeckt man, wenn man reine Weinsteinsäure

säure in Wasser auflöst, dieses mit dem Oel durcheinander schüttelt, das Wasser vom Oel absondert und es auf ein polirtes Eisenblech giest, worauf das Kupfer gar bald zum Vorschein kommt.

Das Nelkenöl findet man selten genuin, die schicklichste und am schwersten zu erkennende Mischung geschiehet mit dem Jamaicensischen Pfeffer-Oel, welches im Geruch, Geschmack und der Farbe dem Nelkenöl beinahe gleich kömmt; jedoch bemerkt man den Unterschied, wenn man dieses damit vermischt und mit dem aufrichtigen Nelkenöl vergleicht, ob es aufrichtig ist oder nicht. Wenn das aufrichtige Nelkenöl nicht gar zu alt ist, so hat es eine helle goldgelbe Farbe, und der Geschmack ist ausserordentlich gewürzhaft. Es ist aber oft mit ausgepreßten Oelen vermischt.

Den Verfälschungen sind besonders die theuere Gewürze ausgesezt, als Zimmt, welcher oft mit der Cassia lignea vermischt, im Handel vorkommt. Nelken, wovon ich schon nachgekünstelte, aus Brodrinde, und um ihnen den Geruch zu geben, mit ein wenig Nelkenöl übergossen, gesehen habe. Safran, welcher oft mit Carthamo tinctorio u. d. gl. vermengt wird. Dergleichen Unterschiede sind zu merklich, und ein geübtes Auge wird sie bald entdecken.

Bibergeil ermangelt man ebenfalls nicht zu verfälschen und zwar mit Fleisch, Harz u. d. g. Wenn man aber ein solches mit dem aufrichtigen vergleicht, so wird man bald den Betrug entdecken: äußeres Ansehn, Geruch und Geschmak entscheiden hier.

Die

Die Verfälschung des **Moschus** ist sehr gebräuchlich, und besonders jetzt, da Gewinnsucht und Interesse bey den Mangelvollen Zeiten so sehr über Aufrichtigkeit prädominiren. Die Fertigkeit in Kenntnis guter Waaren wird auch hier bald das Gute von dem Falschen abzusondern wissen.

Die Verwechselungen verschiedener Arzeneien und das quid pro quo zu substituiren, ist an manchen Orten gewiß nicht selten, oft ist der Grund davon, Mangel gehöriger Kenntnis und Wissenschaft, blinder Köhlerglaube und zu viel Anhänglichkeit an Pedanterie, wie auch allzu habsüchtige Absichten und eigenes Interesse. Denn nicht selten findet man Poligala vulgaris für Poligala amara; Aethusa Cynapium und Scandix Antriscus für Conium maculatum Lin; Vaccinium vitis idaea für Uva Ursi; Lychnis dioica für Radix Saponariae; Carex arenarea für Sassaparilla vera u. d. m.

Ich glaube, meine Herren, Ihnen in etwas den Weg gezeigt zu haben, auf welchem wir den Werth oder Unwerth einer Apotheke leicht entdecken können. Wir wollen uns demnach bemühen, wenn wir einmal Eigenthümer einer Offizin sind, sie in einen solchen Zustand zu bringen und zu unterhalten, daß sie jederzeit bey der gerichtlichen Untersuchung für gut erkannt, und von allen Fehlern und Mängeln frei gesprochen werden kann.

Ueber die pharmaceutische Pedanterie, Ursachen derselben und Mittel sie zu erkennen.

Nicht alle Apotheker, meine Herren, sind Pedanten, zur Ehre Deutschlands sey es gesagt; denn es giebt unter diesen Männern gewiß nicht eine kleine Anzahl von hellen Köpfen, Einsichten und guten Herzen, denen dieses nicht zur Last gelegt werden kann. Indeß wird durch die Erfahrung auch hier bestäteigt, die Welt ist eine Mischung des Guten, Mittelmäßigen und Bösen.

In der That will es mir auch etwas schwer eingehen zu glauben, daß die deutsche Pharmacie bis jetzt noch nicht völlig von der Pedanterie befreiet seyn sollte, und doch ist es nicht viel besser, denn es finden sich noch immer Mängel, Fehler und Krankheiten derselben, davon es ungewiß ist, ob angewandte Heilmittel dabey von Nutzen seyn werden.

Die Ursachen davon sind so verschieden, als oft die Einrichtung einer Apotheke von der anderen unterschieden ist. Manchsmal kann es Anlaß geben, wenn der Herr des Hauses nicht Manns genug ist, oder nicht seyn soll; wenn die Untergeordneten sich des Eigensinns, der Eitelkeit, der Nachahmung ihrer Vorgänger in alten eingewurzelten und ererbten Prinzipien sich nicht begeben wollen; desgleichen wenn den Lehrlingen nicht aller Zugang zur Pedanterie, durch eine gute und regelmäßige Erziehung verwährt wird.

Wenn

Wenn wir es der Mühe werth halten darauf zu achten, so werden wir noch manches finden, welches zu diesem Gegenstande gehört, wovon ich aber nur einiges in Erwähnung bringen will.

Betrachten wir z. B. den Behälter der, nach den Rezepten verfertigten Arzeneien, so finden wir Spuren der Pedanterie an den Signaturen. Diese sind manchsmal so sauber, fein und mit so viel Verschwendung der Zeit ausgeschnitten, daß die Hand einer Pariser Schönen sie nicht besser bey vieler langer Zeit würde verfertigen können; denn oft findet man den Adler mit seinen ausgebreiteten Fittigen, mit allen möglichen Kriegs-Armaturen begleitet, wiederum ein Paar sich schnäbelnde Täubchen, oder ein verbundenes Bouquet, oder einzelne Blümchen u. d. gl. Kann es uns daher wohl befremden, wenn wir nicht selten ganz lieblose Urtheile hören müssen, als ob in dieser oder einer andern Offizin nichts wichtigers zu thun sey, als sich nur bloß mit dergleichen Bagatels zu beschäftigen?

Mancher Rezeptarius hat es sich zum festen Gesetz gemacht, daß das mit zwei Strichen wohl unterschiedene α||ω nie von der Signatur wegbleibe. Die Absicht mag nun religiöse, abergläubisch, Geheimnisvoll, gelehrt oder lächerlich seyn, welches ich nicht entscheiden will, so wird man es doch eingestehen, daß es immer sonderbar ist, wenn man auf einer deutschen Signatur, aus zwei bis drei Sprachen, bald griechische, bald deutsche und lateinische Buchstaben zusammen lesen muß.

Die sogenanten Abend Labores sind in ziemlich dunkler Nacht und mit nicht wenig Pedanterie eingehüllet. Der unpartheyische Mann, wird die verschiedenen dabei vorfallenden Misbräuche zu entfalten wissen, ohne in Personalitäten hineinzugehen.

Wenn wir die Officianten und Zöglinge der Offizin betrachten, so werden wir nicht weniger verschiedene Spuren der Pedanterie bemerken.

Der Apotheker wird mit Recht zu den Gelehrten gezählt, und also ist eine Differenz zwischen ihm und dem Handwerksmann. Desto befremdender ist daher die Benennung Geselle, welche man gewöhnlich denjenigen beylegt, welcher in der zweiten Linie zwischen dem Herrn und Lehrling stehen. Daß Profeßionisten dieses beybehalten, hat seine guten Gründe; es sind aber auch Gründe da, welche es nicht recht füglich verstatten, den Apotheker so zu nennen, und diese sind in der angegebenen Differenz enthalten. — Die Benennung Monsieur ist ebenfalls befremdend, ich für mein Theil kann keinen Grund davon finden, warum der Deutsche dieses französische Wort in der Sprache des gemeinen Umgangs noch immer beybehält, zumal da wir bey keiner fremden Nation dieses bemerken; einem an richtigen Sprachgebrauch und ächten deutschen Ausdrücken gewöhnten Ohre, wird dieses daher allemal auffallend seyn.

Eine ähnliche Bewandnis hat es auch in Betracht des ersten Vergleichs, mit der Benennung des Lehrlings: Junge, Du; mich dünkt, ohne aber eine vorzugreifende Meinung zu äussern, wenn man

man mit ihm in der dritten Person des Singularis spricht: Er, daß sey anständig. — Es mögen noch manche Züge der Pedanterie bey der Erziehung des Apothekerlehrlings obwalten, welche ich aber übergehe.

Ich verlasse also das Detail des Pedantismus, und lasse den Vorhang nieder, hinter welchem ich viel menschliche Schwäche bemerke, und gehe zum Allgemeinen über, um die Ursachen und den Sitz desselben näher kennen zu lernen.

Die gesamte Apotheker-Pedanterie mag wahrscheinlich wohl nur auf hochgespanten Eigensinn und Tücke, Verstellung, Schmeichelei, Heuchelschein, Scheinheiligkeit und Sich liebes Kind machen hinaus laufen, und hiernach wollen wir folgendes beurtheilen.

Eigensinn ist fast gar nicht auszurotten. Ist der Principal ein alter Mann so ist er in pharmaceuticis auch gewiß eigensinnig im Superlativ. Da heist es oft: so sey es sonst gewesen, darum müsse es jetzt auch noch so seyn, so habe ers im Jahre 1712 gehalten, und also müsse es auch im Jahr 1784 so gehalten, und ohne Wiederrede so gehalten werden. Wollte man fragen: warum? so würde man entweder gar keine Antwort erhalten, oder es würde heissen: weil ich es so haben will.

Die Verstellung gehört nicht weniger mit zu dieser Pedanterie. Mancher glaubt, wenn er sich recht verstelle, und die wahre Beschaffenheit seiner Apotheke nicht im Lichte sehen lasse, dadurch seinem

Erwerbe und Gewinst Vortheile zu verschaffen. Er prahlt und schreit über sein Glück, spielt den Charlatan und Pedanten, thut groß mit seiner ausgebreiteten Bekanntschaft, erhebt seine glückliche Umstände, und hat man Gelegenheit hinter den Vorhang zu sehen, so findet man, daß kaum der zehnte Theil seines Vermögens und Glücks da ist. — So ist indeß der Lauf der Welt, welcher einem Fluß gleicht, der aus den Ufern getreten, und wozu nur wenig Hofnung übrig ist, daß er wiederum in sein Bette zurückkehren werde.

Die Schmeichelei. Die Schmeichler sind die Künstler der Heuchelei, und gehören zu den leichtsinnigen und großprahlerischen Lügnern, und zu den falschen Zeitungsträgern. Sie ist eine strafwürdige Verstellung, wodurch man Jemand zu gefallen hoft, und noch mehr strafwürdig ist sie, wenn die Absicht schlim oder gar niedrig ist.

Heuchler und Scheinheilige gehören mit unter die Anzahl der Pedanten. Die Heuchelei ist ein großes Laster und eine Thorheit. Denn sucht man böse Absichten dadurch zu erfüllen, so muß man abscheulich verdorben seyn, wenn man es unter der Maske der Rechtschaffenheit zu thun fähig ist. Gesetzt, daß die Absicht nicht so unerlaubt ist, so bleibt die Heuchelei doch ein gefährliches und verderbliches Mittel, weil durch dieselbe der Verdacht auf Unschuldige fällt. Es giebt zwar auch Menschen, die aus Irthum, die Mienen und die Sprache der Heuchler haben, und daran sind sie oft so sehr verwöhnt, daß sie sie nicht ablegen kön-

können, oder wegen selbst erdachter Entschuldigungen nicht ablegen wollen; diese sind zwar zu tadeln, aber sie sind keine Heuchler. Da sie aber übrigens ihrer Pflicht getreu sind, so ist es auch Pflicht für uns tolerant von ihnen zu denken, und sie sanft zu behandeln.

Es giebt noch eine Art der Pedanterie, welche im menschlichen Leben sehr oft vorkömmt, nemlich: Sich liebes Kind machen. Wie die Pest im Finstern, so schleicht mancher schwache Kopf, unter verschiedenen Abänderungen seines Betragens, und zu weilen mit Manövers, die drollicht genug sind, winselt, um die Gunst desjenigen sich zu erwerben, von welchem er Vortheile zu erhaschen glaubt. Die Quellen dieser Pedanterie bis auf den Grund zu untersuchen, enthalte ich mich, denn sie enthalten für den Mann, der die Wahrheit sucht und schätzt, oft sehr traurige Wahrheiten.

Es giebt Mittel verschiedene Arten der Pedanterie und Verstellung zu entdecken; diese Erkenntnis kann uns nützlich seyn, und uns auf Spuren bringen, worauf man zuweilen geleitet wird, wenn man bemerkt, daß ein Anderer große Ursachen habe Pedanterie zu treiben. Zuweilen dadurch: wenn man die Worte des Andern mit seinen Thaten, ferner: seine Worte und Thaten zu verschiedenen Zeiten, und alles dieses mit dem Zeugnis Anderer und Umständen vergleichet. Man muß aber auch nicht aus der Acht lassen, daß ein Mensch oft seinen Charakter, noch öfter seine einzelne Meinungen und Entschließungen verändert.

Wenn man lange mit Jemanden umgegangen ist, so entdeckt man gemeiniglich eine gewisse Miene, Bewegung, Redensart, oder einen gewissen Ton der Stimme, die mit der Pedanterie und Verstellung gemeiniglich verknüpft zu seyn pflegen. Man muß sich zuweilen, um die Verstellung eines andern zu entdecken, selbst verstellen, damit er nicht dieselben Ursachen behalte, sich gegen uns zu verbergen. Diese Mittel sind, wie ich der Meinung bin, bei vorfallenden Gelegenheiten, als praktische Klugheitsregeln anzuwenden.

Ich glaube meiner Absicht Gnüge geleistet und gefunden zu haben, daß die Pedanterie nicht allein unanständig, sondern auch nachtheilig und schädlich sey. Man kann sich so sehr daran verwöhnen, daß man nicht einmal im Stande ist, dieses zu erkennen. Denn so gewiß es ist, daß die Wohlanständigkeit dem gesitteten Mann allenthalben folgt, so gewiß wird der Pedant auch an allen Orten von der ihm natürlich gewordenen Pedanterie begleitet, sie zieht mit ihm herum, sie bleibt mit ihm zu Hause, sie isset, trinkt und schläft mit ihm; kurz er lebt und webt darin. —

Dem sey nun aber wie ihm wolle, so ist es wie gesagt, gewiß, daß die Pedanterie nicht allenthalben herrscht. Denn hin und wieder ist eine angenehme Dämmerung durchgebrochen, hie und da ist es Tag, und hin und wieder scheint die Mittagssonne hell und klar, wo man sich

als

als Mensch fühlt, und als Mensch handeln kann. — Ich kann es wohl sagen, wenn ich mich in die Zukunft und in diejenigen glücklichen Zeiten versetzte, wenn Besitzer, Herr und Lehrling Hand in Hand, freundschaftlich im guten Ton gestimmt, einer wie der andere seine Schuldigkeit aus lauter edlen Trieben thun wird, und wenn wir denn ganz von aller Pedanterie werden befreiet seyn, so weiß ich für mein Theil keine angenehmere Erfüllung meiner Wünsche, als eben diese.

Vom Goldmachen.

Lassen Sie es uns immer frei gestehen, meine Herren, wir haben alle Hang und Neigung zum Sonderbaren, auch zu dem Sonderbaren in der Natur. Alles was auffallend, wodurch man sich empor heben, brillante Vorzüge, Verdienst, Vergnügen und Bequemlichkeit verschaffen kann, das macht einen ansehnlichen Theil unserer Wünsche aus. Wie leicht man aber, wenn man sich selbst nicht recht zu führen weiß, und keinen reellen Freund hat, der stark und weise genug ist, uns unsere Fehler vorzuhalten, wie leicht man dann in der Ausführung dieser Wünsche auf Irrwege und in ein Labyrinth gerathen kann, woraus kein Ausgang mehr zu finden ist, das lernt mancher oft, und nur zu spät mit Verlust des Vermögens und der Gesundheit. Da er die Absicht hatte, reich nnd glücklich zu werden, so ist

er nun arm, elend und unbrauchbar für die Welt.

Sie sehen es ohne mein Erinnern ein, daß ich nichts anders, als die so sehr verrufene Alchemie meine. Die Sache ist wichtig, und verdient nichts weniger, als Beyfall und Lob.

Gewöhnlich sind Alchimisten und Goldsudler der Meinung, daß ein jeder, der nur Schmelztiegel zu gebrauchen und Feuerproben anzustellen weiß, daß dieser ganz intrikate Goldversuche angestellt haben müsse, und besonders hegen diese feinen Gäste, diese erhabene Idee von den Apothekern, wovon mir einige Fälle bekannt sind. Ich weiß es aber auch, wie sehr man sich für dergleichen übertünchten Mistfinken zu hüten hat, denn mehrentheils steckt Bosheit, Betrügerei, Unwissenheit, Habsucht, übertriebene Andächtelei, Schwärmerei, und Gott weiß, was alles noch mehr dahinter. Um Sie nun dafür zu warnen, die Wahrscheinlichkeit des Goldmachens zu wiederlegen, will ich Ihnen keine andere, als Thatsachen die auf Vernunft und Erfahrung gegründet sind, und also das Gepräge der Wahrheit haben, liefern.

Beides ist freilich sehr leicht gesagt: Goldmachen ist möglich, es ist nicht möglich, und es ist wohl nicht leicht so viel von einer Sache, pro et contra gesprochen worden, als eben von dieser. Allein wer sich daran gewöhnt hat, Wahrheiten zu entdecken, dem gilt die leere und fa-

de Disputirsucht nichts; entweder es muß ihm deutlich bewiesen, oder fürs Gegentheil Gründe angeführt werden, und für diese rede ich auch nur.

Man ist Mensch und kein irren und ich gestehe mit aller Offenherzigkeit meine hingerissene Wisbegierde. Aber ohne Versuche bloß auf mündliche Betheuerungen und Schriften, eine wahre Alchemie glauben oder nicht glauben, halte ich für Ungereimtheiten. Ich hielt also die Sache für werth, mir eine Theorie von der Kunst der Alchimie zu verschaffen, selbst Hand anzulegen, und die Entwickelung des Chaotischen in dieser gepriesenen Schöpfung, mit eigenen Augen zu sehen. Nun kann ich mich und andere mit Grund beurtheilen und tadeln.

So wird, wenn es mir erlaubt ist, mich des Ausdrucks eines würdigen Mannes zu bedienen: so wird mit der Zeit aus einem Astrologen, ein Astronom, aus dem Alchemisten ein Chemist und Naturforscher. — Indessen werde ich wohl vergeblich schreiben, und laut rufen. Die Krankheit der Goldmacherei nimmt die ganze Zirbeldrüse ein, und so lange noch Kohlen existiren, werden Fürsten, Prälaten, Aerzte, Geistliche, Parlementsglieder, Soldaten, Künstler und Handwerksleute, Todtengräber und Landstreicher, das Feuer, die Glashütten und die Natur quälen, ihnen das große Geheimnis aufzuschliessen, d. i. sie vollkommen reich und glücklich zu machen.

Also: Sollte es wohl möglich seyn Gold zu machen, oder bestimmter zu reden, ists möglich

lich die Transmutation der Körper zu bewerkstelligen? Wir finden in der ganzen Geschichte, wir mögen sie drehen und wenden wie wir wollen, nichts zuverläßiges davon. So viel Achtung ich auch für den erhabenen Namen: Alchemie hege so muß ich doch mit aller Freimüthigkeit, die einem deutschen Kopf und Herzen eigen ist, bekennen, daß noch kein gegründetes Beispiel davon angegeben werden kann, und wenn ich nicht mit zuviel Zuverläßigkeit bestimme, auch nie in Zukunft wird angegeben werden können. Denn untersucht man die vielen Geschichten, die seit so vielen hundert Jahren her, hie und da vorgefallen seyn sollen, so wird erwiesen, daß sie insgesammt untüchtig sind, um die Wirklichkeit der Goldmacherkunst zu bestättigen. Die Erzählungen mögen so wahrscheinlich seyn, wie sie wollen, das Alterthum derselben mag noch so groß seyn, und die ermangelnde Beschreibung aller dabei vorgekommenen Umstände, eine genaue Untersuchung unmöglich machen, so bleibt das Vorgeben ein Hirngespinst, so bald es in der Natur nicht gegründet ist. Denn das, daß es zu allen Zeiten unter den Menschen einige gegeben hat, welche allgemein erkannte Wahrheiten dennoch nicht dafür erkennen wollen, und theils aus Stolz, theils aus Unwissenheit der unentberlichen Gründe, theils aber auch wegen eines überaus großen Reitzes einer gewissen Einbildung, ihre eigne Meinung hegen, vertheidigen und auszubreiten suchen, das beweißt noch nichts.

Wir

Wir wollen unter den vielen trüglichen Beyspielen, nur einige wählen, die uns deshalb interessant seyn können, weil der Apotheker dabey mit ins Spiel kommt, und zum Zusammenhange der Sache gehören.

Bötcher, wie die Geschichte sagt, ein Lehrling in der Schraderschen, jetzt Jüngkenschen Apothek zu Berlin will von einem vorgegebenen Alchemisten eine Goldtinktur erhalten haben, die die anderen Metalle in großer Geschwindigkeit zu transmutiren im Stande gewesen seyn soll. Es blieb nicht lange verschwiegen, daß Bötcher Silber in Gold verwandeln könne, und verwandelt haben sollte; und dies Gerücht kam selbst zum Thron des Monarchen. Der Monarch gab Befehl, den Bötcher gefangen zu nehmen, dieser aber gewinnt Zeit genug entspringen zu können, und flüchtet nach Dresden. Hier wurde er genau beobachtet, und in engen Schranken gehalten. Seine vorgeblich empfangene Tinktur aber nahm bald ein Ende, und sogleich auch seine Goldmacherkunst. Er arbeitete noch immer fort, in der Meinung den flüchtigen Gast zu erhaschen, der ihn nun aus allen Nöthen reissen sollte, allein er hofte vergeblich. Indeß erfand er, ob durch Zufall oder durch seine Kunst, etwas worauf er zuvor nicht gedacht hatte, nemlich das Porcellan, nur konnte er ihm zu der Zeit nicht die Güte geben, die es nachher erlangt hat.

Gold zu machen blieb ihm aber immer unmöglich. Auf solche Art kann also oftmals in der Welt durch eine grundlose Beschäftigung, dennoch etwas nützliches zum Vorschein kommen, theils durch den Zufall, theils aber auch wenn die Sache durch gemessene Grenzen zum Guten gelenkt wird. Zum Andenken der zur Erfindung des Porcellans veranlassenden Gelegenheit, ist auf die porcellänen Gefässe, welche noch in der Kunstkammer zu Dresden aufbewart werden, der Reim geschrieben worden:

O Gott du großer Schöpfer!
Aus einem Goldmacher wird ein Töpfer. –

Kurz, Bötcher war in Ansehung des Goldmachens der Wahrheit nicht getreu, wie alle seine Consorten.

Noch ein Beyspiel eines Goldmacherprocesses, der sich zu Halle in einer Apotheke zugetragen hat, und welcher in den Beyträgen zur Beförderung der Naturkunde 1ster Band, wie auch in Wieglebs Untersuchung der Alchimie weitläuftig erzählt wird, woraus ich des Zusammenhangs wegen, das Wesentliche hier nur mittheile. Im Jahr 1772. kam ein Adept, der sich anfänglich ganz verborgen und verdeckt hielt, oft in eine Apotheke, und unterhielt sich vorzüglich nur mit einer Person unter den mehreren, so bey dieser Apotheke in Diensten standen, vermuthlich weil dieser mehr Kenntnis in der Chemie als die Uebrigen gezeigt. Der Apotheker erhält nach einigen Umständen, einige Stäubgen von einem

grauen nicht glänzenden Pulver, welche Kleinigkeit auf ein wenig Baumwolle gewischt, und in einem Stückchen Pappier gewicket worden war, mit dem Bericht, daß man sollte Silber schmelzen lassen, und wenn es geflossen, das Pappierchen mit dem was darinn befindlich ist, darauf werfen, es eine Zeitlang im Fluß stehen lassen, und alsdenn ausgiessen. Der Apotheker befolgt die Vorschrift, er nimmt zu seinen Versuch einen silberneu Löffel, welcher zwei und ein halb Loth wog, beym Schmelzen bemerkt er einige prächtige Schauspiele, und nachdem im Tiegel alles ruhig floß und das Metall mit einem hellen Spiegel trieb, wurde es ausgegossen; Es wog 3. Loth, welches ihn und einen Goldarbeiter, der es kaufte, nach allen damit angestellten Proben überzeugten, daß er wahres, feines und beständiges Gold erhalten habe.

Diese Geschichte hat Wahrscheinlichkeiten, aber noch mehr Unwahrscheinlichkeit für sich, da sie der Apotheker selbst erzählt hat, der einmal das Glück hatte, Gold zu machen. Die Umstände dabey sind aber fabelhaft, und bey gehöriger Auseinandersetzung wird sichs finden, daß Unrichtigkeiten dabey sind, und daß auch hier die Goldmacherei ein Unding ist. Der verdiente Eller behält auch hier recht, daß er in seiner Abhandlung über den Ursprung und Erzeugung der Metalle, die thörigte Einbildung der Alchimisten mit Gründen verspottet.

Diese Goldmachergeschichte hat so viel Unwahrscheinliches, daß wir uns nicht einmal ins Dete-

Detail darüber einzulassen nöthig haben, denn sie gleicht zu sehr einem Feen-Mährgen. Nach denselben soll aus drittehalb Loth zwölflöthigen Silber drei Loth Gold erlangt worden seyn, und dies ist geradezu der Umstand, welcher die ganze Geschichte verdächtig und eitel macht. Die Folge ist eben so unmöglich, und lauft so schnurstraks wieder die Vernunft und Naturgesetze, als die vorgebliche Goldmacherei selbst, und zeugt unwidersprechlich, daß diese ganze Erzählung eine Erdichtung, und nur bloßer Schein ist. Zwischen Schein und Seyn aber ist noch ein großer Unterschied vorhanden; es giebt nur eine Wahrheit, aber eine unbeschreiblich Menge von Täuschungen.

Wenn aber auch würklich nicht ein einziger Chemist vorhanden wäre, der die Möglichkeit der Goldmacherei bezweifelte, so ist dies doch gar kein gültiges Argument, womit ein anderer, der sich auf Erfahrung und Vernunft beruft, überführt werden kann, wenn er sich bey diesem blinden Köhlerglauben nicht beruhigen kann.

Aristoteles sagt mit Recht: Species in speciem non transmutatur, welches den Alchimisten ein unleidlicher Stachel in den Augen ist. — Kunkel, geneigt zur Großsprecherei, glaubt zwar dieses zu wiederlegen, wenn er sagt: man bringe mir ein Ding in der Welt, ausser Wasser und Demant, welches man will, ich unterstehe mich auf unterschiedene Art, mit Hülfe der Natur und Kunst es in ein anderes zu transmutiren.

ren. Nur schade, daß dies nur leere Worte bleiben, denn wir finden in seinen Schriften nirgends den Beweiß davon, daß er deraleichen Verwandlungen verrichtet. Der angeführte Lehrsatz des Aristoteles, den er aus der genauen Beobachtung der Natur geschöpft, und der noch nicht praktisch widerlegt worden, wird noch immer so lange unerschüttert bleiben, bis die Alchimisten ihre eingebildete Goldmacherei praktisch werden bewiesen haben, welches aber, so lange die gegenwärtigen Naturgesetze fortdauern werden, nimmermehr wird geschehen können. Für die Betrügereien der Goldmacher aber kann man sich nicht genug hüten, denn sie bemühen sich immer mehr ihren Betrug versteckt zu halten, wovon ich für jetzt nur das bemerken will, daß sie gewöhnlich doppelte Boden in den Schmelztiegeln haben, und im untersten das Gold verdeckt halten.

Es ist noch nicht gar lange, daß in B. ein dergleichen Betrug ertappet wurde, welches ich von einem Manne habe, der Mitglied der Gesellschaft ist, in deren Gegenwart der Versuch gemacht worden, und an welchen er sich zuerst gewendet, aber auch gleich abgewiesen worden ist. Dieser Goldmacher that dieser gelehrten Gesellschaft den Vorschlag, ihr das Geheimnis Gold zu machen für 20000 Rthlr. zu überlassen, und daß er nicht eher einen Pfennig verlange, bis er die Probe vor den Augen Aller abgelegt habe. Man wurde hierdurch aufmerksam gemacht, und bestimmte ihm eine Zeit, in welcher er seinen alchimistischen Versuch machen sollte.

Dieser schlaue Kopf konnte leicht denken, daß man alle dazu nöthige Materialien genau untersuchen würde, und man fand auch nicht ein Stäubchen Gold an allen vorhandenen Subjekten; der Proceß hub also an. Der Alchimist hatte sich aber schon vorbereitet, indem er einige Stunden vorher etwas Goldkalch und darauf eine derbe Purganz eingenommen; beym experimentiren fing dieser an zu wirken, er war also genöthigt, auf die Seite zu gehen, und wußte Mittel, diesen mit Goldkalch vermengten Unrath in den Tiegel zu praktisiren, ehe man sichs nun versah, so brachte er Gold zum Vorschein. Man stutzte, wie natürlich ist, darüber, und gab ihm die Antwort, daß er Bescheid erhalten sollte. Auf ein andermal wurde er ganz unvermutet ohne Zeitverlust und irgend etwas unternehmen zu können, abgeholt. Es wurden ihm die Materialien überreicht, man überließ ihm die Feuerung zu besorgen, was war aber das Ende vom Liede? der Alchimist konnte kein Gold purgieren, weil er nichts eingenommen hatte, und konnte nun auch nichts in dem Schmelztiegel darstellen. Man drang in ihm, und er mußte die genannte Art des Betrugs entdecken.

Nur noch ein Beyspiel will ich anführen, welches uns allen im frischen Andenken seyn wird. Doktor Price zu London war kühn genug, unter dem Deckel der Rechtschaffenheit, das Goldmachen vor den Augen der ganzen Welt zu behandeln. Er gab selbst eine Piece heraus, die von allen Nebenumständen zeigte, alle öffentlich Blätter und gelehrte Journale waren voll davon. Die Sache

der

der Entdeckung war in der Naturgeschichte zu wichtig, man bath ihn daher, die gemachten Versuche noch einmal zu wiederholen, er entschuldigte sich aber damit, daß zu viel Zeit dazu gehöre, und daß seine Gesundheit zu vielen Schaden leiden würde, deren Verlust unmittelbar mit der Bearbeitung verbunden wäre. Man machte ihm lebhafte Vorstellungen, daß seine Ehre dabey zu sehr leiden würde, wenn er sich nicht ganz als der ehrliche Mann zeigen wolle, für welchen ihn die Welt bisher noch immer gehalten habe. Nun kam er in die Verlegenheit, sein falsches Vorgeben erkannt zu sehen, man fand ihn daher todt in seiner Werkstadt. Ists nicht Schade, daß ein Mann, der Ansehen, Vermögen, Würde, zeitliches Glück besaß, sich vom Dunst des Ruhms und des Goldmachens blenden ließ, und am Ende ein Opfer der Verzweiflung wurde?

Ich höre auf, mehr dergleichen Geschichten zu liefern, denn sie würden alle nichts weiter als die schon erzählten beweisen, nemlich die Unmöglichkeit des Goldmachens. Erlauben Sie daher, daß ich Ihnen eine andere Frage vorlege, nemlich: auf was für Art kann die **Krankheit des Goldmachens, für die Zukunft wohl ausgerottet werden?**

Es möchte mancher zwar glauben, daß in den jetzigen Zeiten die Alchimie ganz in Verfall gerathen sey; daß sich wenigstens unter den Gelehrten nur noch wenige fänden, welche die Würklichkeit derselben glaubten, und es also überflüßig sey, dafür zu warnen. Allein, da das alchimistische Feuer immer noch unter der Asche glimt,

auch leicht wieder angefacht werden, und durch besondere Veranlaßung sehr leicht aufs neue ausbrechen und überhand nehmen kann, wenn es keinen Widerstand findet, so ist und bleibt es eine Sache von Wichtigkeit, so viel als möglich alle Zugänge und Kanäle dazu zu verstopfen, und ganz auszutrocknen. Nie sollte man weder auf Akademien, noch in chemischen Lehrbüchern durch schädliche Nachsicht die Alchemie begünstigen, und für eine mögliche Kunst ausgeben. Die Meinungen eines akademischen Lehrers machen zu vielen Eindruck bey den Studierenden und wenn diese in verschiedene Gegenden zerstreut werden, so breiten sich auch mit ihnen ihre eingesogenen Meinungen aus. Hier ist also die erste Quelle, die verstopft werden muß, um keine weitere Ueberschwemmung von der Alchemie zu befürchten.

Jeder der praktische Kenntnis der Scheidekunst besitzt, dabey von allem Vorurtheil frei, ein helldenkender Kopf ist, wird die wichtigsten Gründe vor sich haben, nie einen Ausfall auf das Goldmachen zu wagen. Wer sich also von dieser Krankheit heilen will, der werde ein wahrer Chemist und Naturforscher.

Aus Liebe für die Menschen, wünschte ich wohl, daß es eine Staatsangelegenheit werden möchte, alle Mittel aufzusuchen, um das Uebel der Alchemisterei gänzlich zu heben. Denn mancher wohlhabender Vater einer ansehnlichen Familie hat sich, sein Weib und Kinder durch die Goldmacherei an Bettelstab gebracht. Viele haben durch das

Grü-

Grübeln nach den Steim der Weisen die edelsten Geschenke des Himmels, die Gesundheit und den Verstand verlohren; und manchem ist dadurch die Gelegenheit verschaft worden, diesen oder jenen ehrlichen Mann zu betrügen, und was dergleichen mehr ist. — Die Sache ist wichtig und werth Mittel dawieder anzuwenden. Wollen die Goldmacher nicht selbst Genesungsmittel suchen und gebrauchen, so sollte man sie mit Gewalt anhalten, den Acker zu bauen oder das Vaterland zu beschützen. —

Jedoch ich lenke ein. — Unter der Sonne, in dem ganzen Reiche der Natur ist nichts gewissers, als daß das größte Geschenk Gottes für den Menschen, die Vernunft, sein einziges Licht ist, welches ihm in Erforschung natürlicher Dinge den Weg erleuchtet, ihn einzig und allein die Wahrheit erkennen, und von Irrthum unterscheiden lehrt. Freilich kann uns auch dieses Licht verblenden, wenn wir keine richtige Anwendung davon machen. Wir müssen die Erfahrung mit zur Hand nehmen: diese ist einzig und allein der sichere Bürge für die Wahrheit, und giebt uns auch hier den Beweiß, daß es noch nie möglich war, Gold zu machen. —

Ich schliesse hiermit diese Vorlesung, und zum Beschluß zeige ich Ihnen einen Keim, worin die beste Art des Goldmachens verschlossen ist, wenn Sie ihn zu beleben wissen. Er liegt in der praktischen Ausübung unserer Pflichten, in Treue, Ordnung und Fleiß in unserm Beruf. —

Rechtschafner Fleiß in nützlichen Geschäften,
Der edle Wucher mit den Kräften,
Bestimmt das menschliche Geschick.
Des Menschen Glück nicht einzuschränken,
Verlieh ihm Gott die Kraft zu denken,
Und sprach: Mensch schaffe dein, und deiner Brüder
Glück! – –

Stufen des gelehrten Apothekers, Erziehung, Dienst, Studium, Herrschaft, nebst einem Schreiben eines Vaters an seinen Sohn, welchen er auf Reisen schickt.

Meine Herren! Geburt, Vermögen und eine günstige Lage setzen einige angehende Apotheker in den Stand, daß sie Privatunterricht nehmen und aus öffentlichen Collegien Nutzen ziehen können. Es ereignen sich aber zu Zeiten einige Zweifel und Fragen: ob es besser sey gleich nach zurückgelegter Lernzeit, zu konditioniren oder Collegia zu hören?— Nicht jede häusliche Apothekenverfaßung ist von der Art, kann auch aus manchen Ursachen nicht leicht dahin gebracht werden, daß die jungen Männer mit den gewöhnlichen Apothekengeschäften zugleich jene ganz füglich abwarten können. Die Sache macht es aber nothwendig, daß sie sich den Arbeiten der Apotheke, so wohl denen, die in den Lernjahren, als die beym Kenditioniren vorfallen unter-

unterziehen, und also die Vorgesetzten keine Nachsicht gebrauchen können, weil der Billigkeit gemäß Einer wie der Andere arbeiten muß. Daß diese Art der Gleichheit billig und nothwendig ist, wird der unpartheyische und Sachverständige Mann kein Bedenken tragen einzuräumen. Sie ist billig diese Gleichheit, denn Vorzüge können nur da gelten, wo wahres Verdienst ist: sie ist nothwendig, weil die Einsicht und Fertigkeit des Dienstes durch den gehörigen Gang der Grade nur erreicht werden kann. — Das Konditioniren oder Dienen ist nothwendig, Collegia hören nützlich, welchem soll man nun den Vorzug geben?

Ich will nur einige Gründe angeben, welche beweisen werden, daß ein Mann, welcher beym Apotheker bleiben will, das Konditioniren dem Hören der Collegia vorziehen müsse. Wir nehmen also an, daß ersteres das Nothwendigste, letzteres das Nützliche beym Apotheker sey, folglich ersteres den Vorzug verdiene. — Wenn wir beyde Gegenstände in einen Vergleich bringen wollten, so würden wir jenen mit der Hausmannskost, diesen mit Delikatessen vergleichen können. Jene sind zu unserer Erhaltung eigentlich nur nothwendig, indeß kann man sich durch den täglichen Genuß der letztern so verwöhnen, daß die erste nicht mehr schmecken können. — Hat man seinen Geschmack einmal an das Studieren und Collegia hören gewöhnt, ist man dabey ganz sein eigner Herr gewesen, so will die Subordination nicht mehr schmecken, und es will nicht mehr behagen, wenn man für jede Kleinigkeit gleich auf den Wink auf-

warten soll; man ist das Freie zu sehr gewohnt worden, die mechanische Arbeiten, Pillendrechseln, Handverkauf im kleinen u. d. gl. wollen nicht gefallen; kurz zum Konditioniren ist man in gewisser Absicht nun verdorben. Daher nehmen verschiedene Herrn dergleichen junge Männer nicht gern in Dienst, weil sie glauben, daß sie aus der nothwendigen Routine gekommen seyn möchten.

Es könnte aber dieser oder jener fragen: also kann ein Mann, der sich in allen Fächern seiner Kunst geübt hat, in der Apotheke nicht gebraucht werden, und hat man also nur bloße mechanische Arbeiter nöthig? Das ist die Meinung nicht. In der Lehre muß ein jeder so vorbereitet seyn und so viel begriffen haben, daß er in jedem ihm nöthigen Fach gut bewandert ist, und es geschickt in Ausübung bringen kann. Diese würden in aller Absicht die brauchbarsten Männer für die Apotheken seyn, wenn sie nur nicht angehalten werden, den puren Mechanismus zu treiben. Man kann sicher darauf Rechnung machen, daß die Anordnungen derselben mit Gründlichkeit und nach wissenschaftlicher Erkenntnis geschehen werden, daher diese nur eigentlich zum anordnen und befehlen, zu Aufsehern, Vorstehern und Herrn für die Apotheken bestimmt seyn sollten. — Nützlich und zu wünschen wäre es, daß die Vorsteher und Apotheker der Hauptstädte, bevor sie diese Posten antreten, ihre Kenntnisse durch Studiren vermehren möchten; der Nutzen für die gesammte Pharmacie würde dadurch groß und angemein erweitert werden.

Aus

Aus dem Zusammenhang des Gesagten ergiebt sich auch, daß das Studieren der Pharmacie nach dem Serviren erst füglich folgen müsse; die Stuffenfolge würde also seyn: Erziehung — Dienst — Studium — Herrschaft. —

Ich bin von dem Werth des Studiums zu sehr überzeugt, als daß ich es nicht einem jeden, der es zu bewerkstelligen fähig ist, höchst geflissentlich empfehlen sollte. Aber auch eben so sehr bin ich überzeugt, daß junge Männer viele Hindernisse dabey haben können, wenn sie selbst nicht Stärke genug besitzen, diese aus dem Wege zu räumen. — Um eine brauchbare Vorschrift zu einem dergleichen Studentenleben zu geben, so weiß ich nichts bessers zu wählen, als das Schreiben eines Vaters an seinen Sohn, den er um zu studieren auf Reisen schickt, Ihnen bestens anzurühmen. Ich habe dieses bloß zu unserer Absicht passend zu machen gesucht, und einige wenige Zusätze hinzuzufügen für nöthig erachtet.

Schreiben eines Vaters an seinen Sohn, welchen er auf Reisen schickt.

Mein Sohn!

Du kennst meine Gesinnungen, Du weist daß ich Dich liebe; Dir sind die Lehren, die ich Dir von Deinen ersten Jahren an gegeben habe, zwar noch alle im Gedächtnis, ich wiederhole sie Dir aber hier schriftlich, damit dies Dir auf Deinem bevorstehenden und zum Ziele immer näher führenden Wege, stets zur Ermunterung diene. Du

trittst in eine Dir noch fremde Welt, ich und Deine treuen Anführer haben dich deswegen so sorgfältig bis in Deine erwachsenen Jahre geleitet um Dich in den Stand zu setzen, daß Du nun Dein eigner Führer werden, und den Schritt in der großen Welt sicher thun kanst. Ich kenne Dein gutes Herz, Deine Liebe zu mir, Deine Begierde nach Wissenschaften und nach dem Beyfall der Verständigen; ich kenne Deine Tugend, aber auch die Fehler Deines Alters und Temperaments, den Mangel Deiner Erfahrung, den verführerischen Reitz des Lasters und die Gefahren der großen Welt, denen das beste Herz unterliegen kann. — Höre mich denn an, mein Sohn, und sey folgsam.

Eben die Jahre in denen Du jetzt stehst, sind die entscheidenden Jahre Deines Lebens. Sie sind gefährlich, wegen der Heftigkeit der jugendlichen Leidenschaften und wegen der Freiheit die Du erlangst, eine Freiheit die für viele oft eine Ursache ihres Verderbens ist.

Eintheilung der Zeit.

Sey früh auf mein Sohn, um in den heitersten und bequemsten Stunden einen frommen Gedanken zu haben, und sie dem Lesen nützlicher Bücher zu widmen. Ueberdenke und ordne alsdann Deine Geschäfte, theile die Stunden des Tages sorgfältig ein, und was Dir nach Deinem Plane zu thun vorkommt, das thue mit Eifer. Sind des Tages acht Stunden zu Deinen Hauptgeschäften nöthig, so sind vier zur Besorgung Deiner Angelegenheiten, viere zur Erholung und Deinen Freunden,

zwei

zwei zu den Mahlzeiten und sechs dem Schlafe zu schenken. Der Eifer der Arbeit wirkt oft in einer Stunde mehr, als der mechanische schläfrige Fleiß in drei Stunden. Sprich zu Dir: der Fleiß ist meine Pflicht und mein Glück, die Trägheit hingegen mein Schimpf und meine Strafe; ohne dringende Ursach will ich nicht von meiner Ordnung weichen.

Vergnügungen und Umgang in den Nebenstunden.

In Deinen Vergnügungen sey vorsichtig. Durch deinen Fleiß hast Du allezeit ein Recht zu Erholungen, und nie schmeckt das Vergnügen des Lebens süsser, als nach den vollbrachten Pflichten. Nie ist der Scherz erquickender, als nach einem weisen Ernste, und die wahre Weisheit macht nicht schwermüthig sondern heiter. Genisse die unschuldigen Freuden der Natur, der Kunst, der Freundschaft und des Umgangs. — Ich lade dich väterlich dazu ein. Doch die Wahl und die Mäßigung des Vergnügens bleibt allezeit das Werk der Vorsichtigkeit und Weisheit.

Vergnügungen an öffentlichen Oertern.

An öffentlichen Oertern ergötze Dich lieber an der Seite des Freundes, als allein. Er wird sehen, wo Du nicht siehest, und Du wachst über Dich aus Liebe für ihn, und scheuest ihn aus Achtung. Das Vergnügen des Spazierganges, des Concerts, des guten Schauspiels suchen, um sich

von

von seinem Fleiß zu erholen, ist erlaubt. Hüte Dich nur für die gefährlichen Oerter, wo Spielsucht, Frechheit und Völlerei ihren Sitz aufgeschlagen haben, denn diese haben schon manchen unvorsichtigen Jüngling um seinen Fleiß, Vermögen, Gesundheit, gute Sitten und Gemüthsruhe gebracht. Doch dafür brauche ich einen so guten Jüngling als Du bist, nicht zu warnen, so lange Du nemlich Deinem Charakter treu bleibst. —

Vergnügungen in der Einsamkeit.

Lerne Dich auch allein vergnügen und unterhalten, es sey auf deinem Zimmer, durch die Hülfe der Music, durch das Lesen eines angenehmen Buchs, durch Zeichnen, Malen, oder im Freyen beym botanisiren. — Habe Auge und Ohr, mein Sohn, für die Schönheiten der Natur und lerne Dich ihrer erfreuen, so oft Du sie siehest. — Unerkaufte Vergnügungen, die alle geniessen können, und doch die wenigsten geniessen, sind die besten und dauerhaftesten. —

Umgang mit Freunden.

Sey gefällig im Umgang gegen alle, habe aber doch nur wenig Freunde. — Die Menge der Freunde ist gemeiniglich ein Kennzeichen, daß man keinen wahren Freund hat. Sie verräth den Mangel des Verstandes und der Erfahrung, sie verräth eine jugendliche Hastigkeit des Herzens, das von Natur unstet ist, immer in Abwechslung seyn will, und das aus Begierde zu gefallen und viel Liebe zu erwerben, zu Gefälligkeiten schreiten kann, die im Anfange Schwachheiten sind, im Fortgange

Thorheiten werden, und oft, ach nur zu oft, als Laster sich endigen. — Der wahre Freund ist nicht stets der, der uns am ersten gefällt, den die besten Eigenschaften des Freundes entdecken sich oft erst durch die Vertraulichkeit des genauern Umgangs.

Nur dem gehört allein des Freundes edler Name,
Der unsere Sorgen theilt, betrübt bey unserm Grame,
Mit uns in unserm Unglück weint;
Der, eh' wir bitten, hilft, uns liebt, doch uns nicht schmeichelt,
Ja träf ihn unser Zorn, nicht unsern Lüsten heuchelt;
Wie selten, Sohn, ist dieser Freund!

Vertraue dich dem Freigeist eben so wenig als dem Heuchler, und halte ihn ganz für unfähig und unwürdig Dein Freund zu seyn.

Umgang mit Männern und Greisen.

Es ist kein gutes Zeichen, wenn ein Jüngling nur den Umgang der Jünglinge und nicht auch der Männer, ja selbst der Greise sucht. Durch ihren Ernst muß er seinen Leichtsinn, und durch ihre Beredsamkeit seine Hitze mäßigen lernen. In ihren Umgang muß seine Klugheit reifer, und durch ihren Beyfall seine Ehrbegierde genähret werden. Es ist ein großer Fehler, wenn ein Jüngling die erlaubten Wege zur Erlangung genauen Bekanntschaft eines braven Mannes nicht mit Sorgfalt und Bescheidenheit sucht. Sey nie zu Stolz, dieses Glück hoch zu schätzen, und dünke dich nie zu weise, den Rathschlägen eines Kenners zu gehorchen! Erlaubt er Dir einen freien Zutrit, zieht er Dich zu seinen Vergnügungen, zu seinen Büchern,

chern, oder zu seiner Malzeit, so bilde Dich zwar nach seinen Beispiele, aber ohne er selbst seyn zu wollen, und vergieß nicht, daß die Miene des reifen Mannes den Jüngling nicht immer kleidet, und daß die Fehler Deines Gönners das am wenigsten sind, was Du nachahmen sollst.

Umgang mit dem andern Geschlecht.

Bey dem Umgang mit dem andern Geschlecht kann ich Dir keine besondren Regeln ertheilen. Sey wachsam, mein Sohn, und hüte Dich keiner Neigung Raum in Deiner Seele zu lassen, die Du nicht Deinen strengsten Freunde ohne Schamröthe solltest gestehen können. Die Versuchungen dieser Leidenschaft, sind stark; die Stimme dieser Leidenschaft ist die süsseste, aber die Waffen der Wachsamkeit und die Stimme der Religion sind mächtiger. Ja, mein Sohn, (und mein ganzes Glück so lange Du rechtschaffen bist) befestige diese Seite Deines fühlenden Herzens täglich. Beschäftige Dich ernstlich und sey nie müßig.

Laß mich nun einige Erinnerungen hinzufügen, die Deine Absichten begünstigen werden.

Art zu studieren.

Setze das Lesen der Alten nicht bey Seite, und halte dir beym Lesen ein Diarium zu den wichtigsten Stellen, Du wirst Dein Gedächtnis dadurch üben. Erinnere Dich dabey stets der Regel, die ich Dir gegeben, daß man, um mit Vortheil zu lesen, nicht bloß mit dem Gedächtnisse, sondern mit seinem ganzen Verstande lesen; daß man seinen Autor nicht mit flüchtiger Neugier durch-

durcheilen, sondern ihm mit langsamen und bedächtigen Schtitten nachgehen und selbst mit ihm fortdenken müsse. Folge dieser Regel ferner, mein Sohn, so wirst Du nicht wie viele nur für das Gedächtnis, oder für die Eitelkeit, gelesen haben. Die Alten gehn vor, und die Neuern folgen. Lies auch diese, aber nie auf Kosten der Ersten. — Als ein Mann für die Welt mußt Du die Sprache des Hofes in Deiner Gewalt haben, und als ein Gelehrter für Dein Vaterland muß Du Dich in Deiner Muttersprache leicht, angenehm, regelmäßig und glücklich ausdrücken können. Uebe Dich in allem was nützlich ist. — Hüte Dich für Krankheit die nur Journale, Wochenblätter und gelehrte Zeitungen zu lesen. — Fliehe das Neumodische und das Allzugemächliche in den Wissenschaften, den Fehler unsers Jahrhunderts. — Besuche die öffentlichen Prüfungen, versäume sie nie, sie haben mehr als einen Nutzen. — Laß Deine Hauptwissenschaft, die Du nach sorgfältiger Prüfung Deiner Gaben und Umstände, auf den Rath einsichtsvoller Männer gewählt hast, auch stets das Hauptziel Deines Fleisses seyn. Sey immer auf deiner Hut, daß der Geschmack an den schönen Wissenschaften und Künsten Dir gegen Deine Hauptwissenschaft nicht einen falschen Ekel beybringe, der für Dein künftiges Amt die gefährlichste Krankheit seyn würde.

Collegia.

An Gelegenheit wird es Dir nicht fehlen, die zu Deiner Wissenschaft nothwendige theoretisch-prakti-

praktischen Vorlesungen, privatim und öffentlich zu hören. Studiere die Chemie ihrem ganzen Umfange und Inhalte nach, besonders die pharmaceutische Chemie. Du weist wie viel von einem geschickten Apotheker verlangt wird, und wie weit wir in diesem Fach jetzt sind; wende also allen möglichen Fleiß an, besonders darin viel Fertigkeit zu erlangen. Nicht weniger empfehle ich Dir die Botanic, suche eine solche Stärke darin zu erhalten, als es nur immer möglich ist: die philosophische Botanic nebst dem Carakterisiren der Pflanzen, die Seele der botanischen Kenntniß, übe fleißig. Den Botanisiren und dem gewöhnlichen Herbationen wohne stets bey, Du wirst finden, daß die Natur auf dem Felde besser unterrichtet, und daß sie dort besser sich studieren läßt, als in einem eingezäumten Zirkel. Sammle Dir ein recht instruktives lebendiges Kräuterbuch, und wende möglichen Fleiß darauf; hauptsächlich laß Dir die offizinelle Pflanzen angelegen seyn, damit auch keine einzige davon Dir mangle. — Die Materia medika ist Dir höchst nothwendig, ohne diese kanst Du eben so wenig, als ohne jene Wissenschaften, ein geschickter Apotheker seyn. Die Mineralogie, Physik, Mathematik, nebst allen in die Naturlehre einschlagenden Wissenschaften, empfehle ich Dir ebenfalls. Die übrige medicinische Collegia, als die Phisiologie, Anatomie, Therapie u. d. m. desgleichen Krankenhäuser und Hospitäler, wo Krankheiten erklärt werden und chirurgische Operationen vorfallen, versäume ebenfalls nicht, zu besuchen. Wenn Du auch gleich kein Arzt von Profeßion wirst, so

kann Dir dieses alles doch Nutzen bringen. — Damit Du aber Dein Gedächtniß nicht mit zu vielen Sachen auf einmal anhäufst, so nimm eine Wissenschaft nach der andern vor, und wende gehörige Zeit darauf. Du weist, wie ich über diesen Punkt denke, und so wirst Du also auch Deine Maasregeln ferner danach nehmen. Bey alledem suche Dir Bekanntschaft in den vorzüglichsten Apotheken des Orts zu verschaffen, um mit der innern Einrichtung derselben bekannter zu werden; merke Dir dieses, damit wenn Du einmal einem solchen Werke vorstehen sollst, Du das Beste von dem Nützlichen herausnehmen, und bei Vorfallenheiten Gebrauch davon machen kannst.

Lerne die Sparsamkeit, die nicht allein für sich, sondern wegen ihres Einflusses in höhere Tugenden schätzbar ist. Ein Mann, der mit dem Gelde nicht umzugehen weiß, wird sich oft in die Umstände setzen, die ihn, wo nicht die nothwendigen Bedürfnisse, doch viele Zeit, Ruhe und Kräfte des Geistes und tausend Gelegenheiten, Gutes zu thun, rauben, und ihn selbst wieder seinen Willen zwingen werden, in vielen Fällen kein ehrlicher und rechtschaffener Mann zu seyn. Sey also haushälterisch zuerst in Kleinigkeiten, die einzeln wenig betragen und um desto leichter verführen, die aber in der Folge zusammengenommen, so gut eine ansehnliche Verschwendung ausmachen, als hätten wir die Summe auf einmal verthan. Nicht kaufsüchtig seyn ist ein grosses Einkommen, sagte ein römischer

Consul. — Sey nie so arm, daß Du nichts für einen Unglücklichen ersparen könntest. Sey nie so sinnlich, daß Du Dir nicht zuweilen auch erlaubte Vergnügungen, gesetzt, daß sie noch so wenig Aufwand verlangten, versagen könntest, um Herr über Dein Vermögen zu seyn. — Für grobe Verschwendungen, die unmittelbar in Schulden stürzen, warne ich Dich nicht, Du bist zu verständig dazu. Deine Ausgaben zeichne Dir auf: was Du bezahlst, darüber laß Dir quittiren, damit Du die Zahlung im erforderlichen Fall erweislich machen kannst, und siehe alle Wochen und Monathe Deine Rechnungen durch. — Wie Dich die Sparsamkeit vom Spiel, vom Weine und der Pracht in Kleidern abhält, so wird sie Dich auch von alle den Gefahren, oder dem Lächerlichen entfernen, welches mit diesem Gegenstande verbunden ist. Unser äusserlicher Wohlstand hängt von tausend Kleinigkeiten ab, bey denen wir, so wenig sie einzeln zu seyn scheinen, Aufmerksamkeit und Sorgfalt anwenden müssen, und die keinen grossen Verstand, noch weniger aber Gelehrsamkeit erfordern. Die Ordnung gehört zur guten Wirthschaft, wie der Ton zur guten Aussprache; und die Ordnung ist bald eine Frucht, bald die Quelle der Sparsamkeit. Viele Bedürfnisse des äusserlichen Wohlstandes und der Bequemlichkeit behalten ihre Dauer oder ihre Schönheit länger, je nachdem wir sorgfältig und ordentlich mit ihnen umgehen, und auf diese Art ersparen, ist eine weise Kunst und für einem Menschen, der gut denkt, eine grosse Pflicht.

Lerne

— Lerne sparsam seyn als Jüngling, um das gewisse Glück zu haben, es als Mann zu seyn. Lebe überall so, wie Du einst im Alter wünschen wirst gelebt zu haben. — Lebe so, daß Du einst ohne Schaamröthe, daß Du mit Freuden und unverletzten Gewissen an Deine verlebten Jahre zurückdenken kannst.

Und dieses Glück, meine Herrn, wünsche ich Ihnen allen und einen jeden insbesondere.

Zweiter Abschnitt.

Vom Wasser und der Luft.

Meine Herrn. Die Wissenschaften sind nur einseitig nützlich, wenn man sie blos theoretisch treibt, wenn sie aber durch die Erfahrung richtig befunden werden, so erreichen sie die wahre Absicht, den wesentlichen Nutzen für das Allgemeine. Da wir hiervon überzeugt sind, so wollen wir uns bestreben, uns nicht von Hypothesen leiten zu lassen, auch nicht mit Cartes von erdichteten Ursachen zu den Erscheinungen heruntergehen, welche immer auf gewisse Art eingekleidet werden müssen, wenn sie nur einigermassen passen sollen. Im Gegentheil gehen wir den sichersten Weg, wenn wir mit Newton durch Erfahrungen und Versuche zu den wahren Ursachen hinaufsteigen. Dieses lassen Sie uns zum

Vortheil unserer Wissenschaft anwenden, um uns darin feste Gewißheit zu verschaffen, und durch die praktische Erfahrung leiten zu lassen. Wir gelangen zu dieser Absicht am bequemsten, wenn wir zu die chemischen Operationen selbst, die Untersuchung der Körper überhaupt und insbesondre zu diejenigen Versuche und Bemerkungen übergehen, die uns in der Pharmacie nützlich werden können. Um Ihnen nun einen kurzen Umris und Anleitung zur theoretisch-praktischen Pharmacie zu geben, so bin ich willens im nachstehenden eine Aufzählung von Thatsachen, Versuchen und Operationen, welche bei einem dergleichen Experimental-Collegio vorkommen, Ihnen vorzulegen; da mir aber nur enge Grenzen dazu hier übrig bleiben, so werde ich meine Bemerkungen darnach einschränken müssen. In der Natur findet man überhaupt zwei Hauptklassen der Körper, nemlich organisirte und unorganisirte; erstere werden wieder in solche abgetheilt, welche Empfindungen haben, (Thiere) und in solche, welche derselben beraubt zu seyn scheinen. (Gewächse) Die unorganisirten Körper bestehen aus äusserlich aufeinandergesetzten Theilen, haben keine innere Gefässe oder Gänge für die Nahrungssäfte und wachsen also blos durch eine äussere Ansezung. Aus diesen sind die organisirten gebildet und können auch wieder in solche aufgelöset werden; ersteres geschieht blos durch die Würkung der Natur, das leztere aber kann auch durch die Kunst bewerkstelligt werden.

Die unorganisirten Körper sind in Ansehung ihrer Natur von sechserlei Art: Wasser, Luft, Salze, Erden, brenbare Stoffe und Metalle.

Wir reden also zuerst:

Vom Wasser.

Man kann sich von einem flüssigen Körper schwerlich einen andern Begrif machen, als daß er aus einer Menge unendlich feiner Theilchen bestehe, welche wegen ihrer Feinheit und ihres geringen Zusammenhangs untereinander so leicht beweglich sind, daß sie immer alle zusammen nach einer wagerechten Oberfläche streben; und das ist eben der Fall beim Wasser. Das Wasser ist bekanntermassen eine Flüssigkeit, welche weder Geschmack noch Farbe hat; bey dem gewöhnlichen Grad der Wärme des Dunstkreises sich verflüchtigt und in Dünste auflöst. Es erscheint nach der Menge der Wärme, welche es besitzt in dreierlei Zustand, nemlich als Wasser in dem natürlichen Zustand, als Eis, bei dem durch Null angezeigten Grad der Kälte des Reaumirschen Thermometers, und wenn es überflüssige Wärme bekömmt, so wird es zu elastischen Dämpfen verändert. Die auflösende Kraft desselben macht, daß man es mit mehr oder weniger fremden Theilen vermischt findet, welche theils wegen ihrer Feinheit blos darin hängen, theils darin aufgelöset sind und diese Materien sind überhaupt entweder flüchtige oder feuerfeste.

Um diese fremdartigen beigemischten Bestandtheile des Wassers zu erforschen, hat man einen doppelten Weg; es kann geschehen, durch das Abdunsten und durch Gegenwirkungsmittel. Der erste Weg ist vorzüglich, wenn zur Untersuchung gehörige Zeit erlaubt wird, und die Untersuchung ganz gründlich geschehen soll. Man wird dadurch in den Stand gesetzt, die Bestandtheile, welche durch die chemische Absonderung ausgeschieden worden sind, sowohl der Menge als Reinigkeit nach deutlich zu manifestiren, und wiederum die Analyse durch die chemische Zusammensezung zu bestätigen; wovon die durch die Kunst bereitete mineralische Wässer deutlich zeugen.

Die Gegenwirkungsmittel bei Untersuchung der Wasser sind:

Lacmus-Tinktur und dergleichen Papier, zur Erforschung irgend einer Säure.

Fernambuck-Tinktur mit Wasser bereitet und dergleichen Papier, entdecken die geringste Gegenwart eines Laugensalzes dadurch, daß sie blau gefärbt werden.

Curcume-Tinktur mit Wasser bereitet und dergleichen Papier, entdecken die alkalische Gegenwart dadurch, daß sie braun gefärbt werden.

Die Sensibilität dieser Mittel verdient bei andern dergleichen Gegenwirkungsmitteln ganz den Vorzug, die beiden leztern entdecken ebenfalls die einsaugende Erden, wenn sie von der Luftsäure im Wasser aufgelöst sich befinden.

Violensyrup ist nicht so sicher als die vorhergehenden Probemittel zu empfehlen, weil man ihn nicht allezeit ganz genuin erhält, er auch sehr leicht in Gährung übergeht und dadurch sich zur Röthe neigt: wie auch, daß man durch denselben zu zweifelhaften Schlüssen leicht veranlaßt werden kann, weil derselbe sowohl vom Alkalien als Eisen grün wird.

Galläpfel=Tinktur entdeckt das Eisen, welches anfangs violet und darauf schwarz gefärbt wird.

Gut bereitetes phlogistisirtes Alkali ist ein sicherer Entdecker des aufgelösten Eisens, es entsteht sogleich ein Berlinerblau aus der Vereinigung dieser Substanzen; auch ist es mit Nutzen, um die Gegenwart anderer Metalle zu entdecken, anzuwenden.

Conzentrirte Vitriolsäure entdeckt entweder die Gegenwart eines Laugensalzes, oder der Schwerspath= Kalk= und der Bittersalzerde.

Zuckersäure manifestirt sogleich die Gegenwart der Kalkerde; die Kleesalzsäure und das mikrokosmische Salz entdecken zwar ebenfalls die Kalkerde, aber mit langsamern Effekt.

Mildes fixes Alkali schlägt alle aufgelöste Erden und Metalle nieder.

Mildes flüchtiges Alkali schlägt sowohl aus den Auflösungen alle Erden und Metalle nieder, als es besonders zur Entdeckung der Gegenwart des Kupfers ungemein nützlich ist, welches von demselben eine sehr angenehme blaue Farbe erhält.

Frisch bereitetes Kalkwasser entdeckt die Gegenwart der Luftsäure dadurch, daß es sogleich davon getrübt wird und im Kalkwasser ein roher Kalkstein sich bildet.

Schwerspatherde in Kochsalzsäure aufgelöst ist das vorzüglichste Entdeckungsmittel auch von der geringsten Spur der Vitriolsäure, und derer Salze, die diese Säure enthalten, denn es wird sogleich Schwerspath dadurch zusammengesetzt, welcher sich in weissen Flocken zeigt.

Kalkerde in Kochsalzsäure aufgelöst giebt ein geschicktes Mittel ab, fixes Alkali zu entdecken, weil sich roher Kalk abscheidet; dieser Versuch aber bleibt etwas zweifelhaft und ungewiß, denn wenn Bittersalz gegenwärtig ist, so geschiehet eine doppelte Zersetzung und es wird alsdenn Gyps erzeugt.

Alaun entdeckt sowohl das fixe als flüchtige Alkali und zerlegt den Kalk, wenn er in Salz-Salpeter und Luftsäure aufgelöst ist: weil er aber nicht geradezu eins oder das andere manifestirt, so bleiben bei diesem Versuch einige Zweifel übrig.

Silberkrystallen, welche mit der Salpetersäure entstanden und im destilirten Wasser aufgelöst worden sind, zeigen den sichersten Weg, auf welchem man die geringste Spur von der Gegenwart der Salzsäure, sie sey frey oder gebunden, entdecken kann, es entstehet dabei bekanntermassen das sogenannte Hornsilber, welches sehr schwer aufzulösen ist. Die Silberauflösung wird auch durch die Vitriolsäure und alle Neutral- und Mittelsal-

telsal-

telsalze gefält, welche diese und die Salzsäure enthalten, und dieses bewürken ebenfalls die fixen Laugensalze.

Quecksilberauflösung in Salpetersäure. Da diese eine verschiedene Beschaffenheit erhält, je nachdem sie mit oder ohne Wärme verrichtet wird, so ist auf die verschiedenen Resultate, welche dadurch erhalten werden, Rücksicht zu nehmen. Eine in der Kälte bereitete Quecksilberauflösung wird vom kaustisch vegetabilischen Alkali gelblich, vom milden weiß, vom Sodasalz gelb niedergeschlagen, welches letztere aber bald darauf der Weisse sich nähert; vom flüchtigen Alkali schwärzlich, vom Glaubersalz und der freyen Vitriolsäure weiß körnicht, vom Meersalzsauern und denen Salzen, welche diese Säure enthalten, wird daraus ein Käseartiger weisser Niederschlag erhalten. Sie entdeckt demnach sowohl die Gegenwart dieser Säure, als auch alkalische Salze, Kalk- und Bittersalzerde, wenn sie in Luftsänre aufgelöst sind.

Durch Kochen und mit Uebermaaß der Salpetersäure geschehene Quecksilberauflösung wird vom vegetabilisch kaustischem Alkali dunkelgelb niedergeschlagen, nach und nach aber wird es hellgelb, und dieses erfolgt auch vom milden Alkali; vom Sodasalze wird ein dunkelgelbes Pulver abgeschieden, welches nachher weislich wird; vom flüchtigen Alkali fällt ein weisser — von der sowohl gebundenen als freyen Vitriolsäure, ein gelber Niederschlag, welcher aber, sobald ein wenig Salzsäure hinzukommt, weiß wird. Vom geringsten Antheil,

theil, sowohl der gebundenen als freyen Salzsäure, entsteht ein weisser Niederschlag, welcher einem Schleim gleicht.

Der äzende Queck silber-Sublimat ist bey den Untersuchungen der Wässer ebenfalls nützlich, er entdeckt vorzüglich das mineralische Alkali, wovon er bald zu einem röthlichen Pulver gefällt wird.

Der Bleiessig wird sowohl vom gebundenen als freyen Salzsauern zum weissen Pulver niedergeschlagen; und eben so und noch besser entdeckt er die Vitriolsäure.

Die Seife wird nicht von allen Wassern klar aufgelöst, die Ursach liegt entweder in einer freyen Säure, welche darin enthalten seyn kann, oder in denen darin befindlichen erdigen und metallischen Mittelsalzen; in einem und dem andern Fall geschieht eine Zersetzung. Man pflegt dergleichen Wasser ein hartes Wasser zu nennen.

Schwefelleber ist zur Entdeckung irgend einer Säure, selbst der Luftsäure sehr anwendbar, welche dadurch zersetzt wird.

Alcohol des Weingeistes in zureichender Menge, schlägt alle die Salze nieder, welche im Wasser enthalten sind und vom Weingeist nicht aufgelöst werden.

Dieses sind einige Mittel, welche bei der Anstellung der Wasserproben anzuwenden sind. Bei dergleichen Versuchen sind zwei Fragen abzumachen, nemlich was? und wieviel von jedem? das

Was-

Wasser hålte. Die erste wird einigermassen durch gegenwůrkende Mittel, wie sie im vorstehenden bemerkt worden, die letzte aber durch die Abdampfung und Scheidung entschieden.

Die Stoffe, welche man in natůrlichen Wåssern antrift, sind folgende: freye Luftsåure und mit derselben gesåttigtes mineralisches Laugensalz, selten Aschensalz und kaum einigerwårts flůchtiges Laugensalz; Glaubersalz, Kochsalz, Salpeter und sehr selten vitriolisirter Weinstein; Gyps, Bittersalz, sehr selten Alaun; Kalch und Bittersalzerde, in Luft- Salz- oder Salpetersåure aufgelôset; Kupfer- Eisen- und Zinkvitriol, auch in Luftsåure aufgelôsetes Eisen.

Dieses wird hinreichend seyn, Sie, meine Herren, auf andre anzustellende Versuche und Wasserproben zu leiten. Wir wollen jetzt von einem andern Gegenstand reden, nemlich

Von der Luft.

Die unsichtbare Flůssigkeit, welche den Erdboden von allen Seiten umgiebt, nennt man gewôhnlich Luft, mit mehrerm Rechte aber den Luft- oder Dunstkreis, indem sie eine Mischung aus mehrern, hôchst feinen, elastischen, durchsichtigen, flůssigen und beynahe 800mal leichtern Materien, als das Wasser, ist, welche jedoch, in manchen Umstånden, sehr verschieden gefunden werden. In den neuern Zeiten hat man angefangen, unter dem Nahmen Luft, alle durchsichtige, elastische, hôchstfeine, leichte und flůssige Materien zu begreifen,

sen, welche auch in der stärksten Kälte ihre Luftgestalt beibehalten.

Die Atmosphäre enthält drei verschiedene luftähnliche Materien, nemlich: reine Luft, verdorbene Luft und Luftsäure: die verhältnißmässige Mischung dieser dreien kann man gemeine Luft nennen. Die Menge der reinen Luft ist für alle lebendige Geschöpfe eine Sache von der größten Wichtigkeit, sie ist es allein, welche zum Einathmen für Menschen und Thiere tauglich ist, ohne diese Luft kann kein Feuer bestehen, sondern verlöscht in einem Augenblick. Wir haben starke Vermuthung zu glauben, daß die ersten Bewohner der Erde eine weit reinere Luft eingeathmet haben als wir; sollte wohl hierin vielleicht die Ursache des hohen Alters derselben liegen? — Wir finden in der gemeinen Luft einen Antheil von Luftsäure, der frei und ungebunden ist, welcher aber selten über $\frac{1}{16}$ des Raums der gemeinen Luft ausmacht; diese freie Luftsäure läßt sich leicht davon scheiden, wenn man die gewöhnliche Luft durch eine ätzende Lauge, oder durch Kalchwasser gehen läßt. Der übrige und größte Theil der gemeinen Luft ist sowohl zum Einathmen, als zur Erhaltung des Feuers, ganz und gar untauglich, und er wird auch nicht vom Wasser eingesogen.

Wir wollen, da wir uns hier nicht ganz ins Detaille einlassen können, nur fünf Luftarten bemerken, die aus verschiedenen Körpern, durch verschiedene Mittel der Zerstöhrung gezogen werden und durch besondere Eigenschaften von einander sich unter-

unterscheiden. Diese sind 1) Die fixe Luft oder Luftsäure. 2) Entzündbare Luft. 3) Nitröse Luft. 4) Phlogistisirte Luft. 5) Dephlogistisirte Luft.

1) Von der fixen Luft oder der Luftsäure.

Unter dieser Luft versteht man diejenige, welche, sowohl in der Atmosphäre, als in andern festen Körpern, als Bestandtheil enthalten war, und welche bey der Absonderung derselben, die bei der Auflösung der Körper erfolgt, ihre Elastizität wieder erhält, vom Wasser eingesogen wird und ihm die Eigenschaft einer schwachen Säure mittheilt: auch das Kalkwasser trübt, das vegetabilische Laugensalz zur Crystallisation befördert, die Fäulniß animalischer Substanzen verhindert und die bereits schon in Fäulniß übergegangen sind, wieder herstellt.

Sie entwickelt sich in ansehnlicher Menge bei der Calcination der alkalischen Salze, der Kalcherden und überhaupt aller alkalischen Erden, bei der Auflösung dieser Substanzen in den Säuern, bei der Gährung vegetabilischer Substanzen u. d. m. Sie ist derjenige Bestandtheil, welcher in den mehresten Gesundbrunnen enthalten ist, als im Selzer, Pyrmonter, Eger u. d. m. diesen den besonders angenehmen und scharfen Geschmack mittheilt und das Eisen im Pyrmonterbrunnen auflößt. Wir haben diese Erfahrungen den scharfsinnigen und unermüdeten Versuchen der Gelehrten vom ersten Range zu verdanken, welche uns zugleich in

den

den Stand gesetzt haben, daß wir die natürlichen mineralischen Wasser nicht allein durch die Kunst nachahmen, sondern in einem noch höhern Grad der Reinigkeit verfertigen können.

Woraus und bei welcher Gelegenheit man sie erhalten kann, haben wir oben bemerkt, wir wollen uns nur einige Eigenschaften derselben bekannt machen, die durch Versuche bestätigt sind. Wenn diese Luft mit Wasser geschüttelt wird, wird sie beinahe gänzlich davon absorbirt; es erhält dadurch den Geschmack des Selzerwassers; Lacmus-Tinktur färbt es roth; Kalkwasser wird davon getrübt, indem der aufgelößte Kalk von der Luftsäure, welche durch die Calcination ihm beraubt worden war, zum rohen Kalk wiederhergestellt wird; Eisen wird von dem mit Luftsäure angeschwängerten Wasser aufgelößt; ein faules Stück Fleisch verliert, wenn es in dieser Luft aufbewahrt wird, nach einigen Tagen den üblen Geruch und erhält die zum Theil verlorne Festigkeit wieder. Diese Luft hat einige Eigenschaften mit einigen andern Arten von Luft gemein, welches folgendes beweißt: ein Licht verlöscht sogleich in derselben; ein Thier stirbt in derselben, ein Beweiß, daß sie zum Athemholen nicht tauglich ist; eine mit dieser Luft angefüllte Kugel wiegt mehr, als wenn sie mit gemeiner Luft angefüllt ist.

2) Von der entzündbaren Luft.

Unter dieser Luft versteht man diejenige Art, welche die Eigenschaft besitzt, wenn sie einen brennenden

Kör-

Körper berührt, daß sie sich entzündet und mit einer Flamme abbrennt. Sie kann nicht allein durch eine Flamme, sondern auch durch eine glühende Kohle, weiß glühendes Eisen, durch elektrische Funken und durch solche Funken, welche man mit dem Feuerstahle schlägt, angezündet werden. Hierdurch ist man veranlaßt worden, kleine Pistolen mit entzündbarer und gemeiner Luft zu laden und sie durch die Elektrizität abzuschiessen, welche hiezu nicht stärker, als um Weingeist anzuzünden, zu seyn braucht. Wenn man Seifblasen mit dieser Luft anfüllt, so steigen sie mit einer grossen Geschwindigkeit in die Höhe, welche, wenn sie angezündet werden, mit einer sanften Flamme verbrennen. Sie ist die leichteste, die wir bis jezt kennen, man verfiel deswegen ganz neuerlich darauf, grosse Bälle und Maschienen mit dergleichen Luft anzufüllen und sie in die Atmosphere steigen zu lassen, welches an allen Orten viel Aufsehens machte. Man bekömmt diese Luft aus allen drei Reichen der Natur. Aus gewissen Metallen erhält man sie auch, z. B. aus Zink und Salzsäure, aus Eisen und Vitriolsäure u. d. m. In Sümpfen, Morästen und Flüssen, auf deren Grunde vegetabilische und animalische Substanzen in Fäulniß übergehen, ist eine ansehnliche Menge dieser Luft enthalten. Um sich davon zu überzeugen, darf man nur einen Stock in dem durch das Wasser bedeckten Boden des Sumpfs stecken, so steigen, sobald man den Stock herauszieht, eine ansehnliche Menge von Luftblasen, bis auf der Oberfläche des Wassers, wo sie sich entzünden, wenn

man

man an den Ort, wo sie zerspringen, ein Licht oder einen andern angezündeten Körper hält. Einige Eigenschaften derselben sind: die Thiere sterben darin; wenn man ein Licht unter die Oberfläche derselben niedersenkt, so verlöschet es; wenn die Oberfläche mit einer Flamme berührt wird, so entzündet sie sich ohne Knall; wenn sie aber mit gemeiner, oder auch dephlogistisirter Luft gemischt ist, entzündet sie sich mit starken Knall; sie wiedersteht und verbessert die Fäulniß nicht, wie es die Luftsäure thut; die Gewächse können darin fortkommen; wenn man sie mit Wasser schüttelt, wird sie kaum merklich absorbirt, die Luft aber verliert die Entzündbarkeit; das mit dieser Luft geschüttelte Wasser verändert die Lacmus-Tinktur nicht, sie theilt also auch nicht, wie die Luftsäure, dem Wasser eine Säure mit, und ist zehnmal leichter als die gemeine Luft.

3) Von der nitrösen Luft.

Dieses ist diejenige Art von Luft, welche sich bei der Auflösung der Metalle in der Salpetersäure entwickelt; man erhält sie auch ohne, daß Metalle dazu nöthig sind, wenn man Oehle, oder auch andere vegetabilische und animalische Substanzen, die viel Brennbares enthalten, mit solcher Säure kochen läßt. Man kann von dieser Luft so wenig, wie von der entzündbaren Luft behaupten, daß sie schon in den Metallen vor ihrer Auflösung, so wie man sie erhält, enthalten gewesen sei, sie entsteht vielmehr durch die Verbindung der in den Metallen enthaltenen und

bei der Auflösung entwickelten Luft, mit dem Brennbaren der Metalle und einem Theil der zu ihrer Auflösung darauf gegossenen Salpetersäure. Die Salpetersäure ist, weil sie ein Bestandtheil der nitrösen Luft ist, zu ihrer Entstehung allemal nothwendig erforderlich; diese Säure ist sehr begierig nach dem brennbaren Wesen und macht mit demselben, nach der ungleichen Menge, welche es bekommt, verschiedene Verbindungen; wir wollen davon nur einige nebst den Eigenschaften dieser Luft anführen.

Das Wasser saugt sie nur wenig ein; ein brennend Licht verlöscht darin; sie wiedersteht zwar der Fäulniß viel kräftiger als die fixe Luft, aber sie hat nicht wie diese, das Vermögen, animalische Substanzen, wenn sie schon in Fäulniß übergegangen, wieder herzustellen, sie verhindert sie nur blos weiter zu faulen; sowohl Thiere als Gewächse sterben darin; sie ist von allen Luftarten diejenige, die, wenn sie eingeathmet wird, am schnellsten tödtet. Wenn ein mit Lacmus blau gefärbtes Tuch in diese Luft gebracht wird, so verändert es die Farbe nicht, sobald man aber gemeine Luft hinzuläßt, wird es ganz roth: dieses beweißt, daß die gemeine Luft die nitröse zersetzt, und daß letztere eine Säure und zwar Salpetersäure ist, welche mit dem brennbaren Wesen gesätigt, in diesem Zustand nicht vermögend ist, die Lacmus-Tinktur roth zu färben; die fixe und entzündbare Luft besitzen nicht, wie die gemeine, das Vermögen, die nitröse Luft zu zersetzen; eine Vermischung der nit-

rösen Luft mit einer zum Athemholen ganz ungeschickten Luft, als die fixe oder entzündbare Luft verliert gar nichts an ihrer Ausdehnung und nimmt so viel Raum ein, als die beiden Luftarten vor der Vermischung einnahmen, auch wird sie von denen zum Einathmen nicht tauglichen Luftarten nicht zersetzt und es erfolgt keine rothe Farbe bey der Vermischung derselben. Die nitröse Luft giebt uns einen vortreflichen Ausweg über die Güte der uns vorkommenden Luft zu urtheilen, welche desto besser ist, je mehr das Volumen derselben von der nitrösen Luft gemindert wird, sie giebt also einen guten Eudiometer ab.

4) Von der phlogistisirten oder mit Brennbaren überladenen Luft.

Gemeine Luft, die mit dem brennbaren Wesen verbunden ist und so viel davon enthält, daß sie nicht ein mehreres davon annehmen kann, nennt man phlogistisirte Luft. Die atmosphärische, die wir einathmen, enthält jederzeit etwas Brennbares, aber sie ist damit nicht völlig gesättigt und kann daher noch eine grössere Menge in sich nehmen. Aus dieser Definition siehet man, daß die phlogistisirte Luft bei allen denen Gelegenheiten hervorgebracht wird, die dazu geschickt sind, die gemeine Luft mit dem Brennbaren zu verbinden; man kann daher nur, um gemeine Luft in phlogistisirte zu verwandeln, Körper darin brennen lassen, oder Thiere darin setzen; im ersten Fall wird das bei dem Verbrennen aus dem brennenden Körper ausströhmende — und im zweiten Fall, daß beim

Athem-

Athemholen aus der Lunge ausgeführte Brennbare, die Luft in sehr kurzer Zeit mit dem Brenbaren sättigen.

Die Würkung der brennenden Kohlen auf eine eingeschlossene Luft, wovon wir so viel traurige Beispiele haben, rührt nicht, wie man gemeiniglich es glaubt, von einem gewissen den brennenden Kohlen eigenen und schädlichen Dampf her, sondern nur blos von dem aus den brennenden Kohlen, wie aus einem jeden andern brennenden Körper beständig ausströhmenden Brennbaren her, womit die Luft sich bis zur Sättigung verbindet, und daher keine grössere Menge in sich nehmen kann. Ehemals schrieb man den Tod der Thiere in einer eingeschlossenen Luft, den Verlust ihrer Elastizität zu, welches aber gänzlich wieder die Erfahrung geht, indem die durch das Athemholen der Thiere verdorbene Luft, noch eben so elastisch ist, wie sie zuvor war.

Wir wollen uns einige Eigenschaften von derselben bekannt machen: sie ist mit dem Wasser nicht mischbar; verzögert und beschleunigt nicht die Fäulniß der animalischen Substanzen; die Pflanzen wachsen und keimen in dieser Luft, eben so wie in der gemeinen; ein brennendes Licht verlöscht im Augenblick darin; wenn man sie durch Kalkwasser gehen läßt, so trübt es sich, welches die Absonderung der fixen Luft aus derselben, welche mit Brennbaren verbunden ist, beweiset u. d. m.

5) Von der dephlogistisirten Luft.

Diesen Namen giebt man der Luft, die kein Brennbares enthält und dieses schnell und in grosser Menge in sich nimmt. Man erhält diese Luft durch das Feuer aus denen Neutral- erdigen- und metallischen Mittelsalzen, welche die Salpetersäure enthalten: gewöhnlich zieht man sie aus gereinigtem Salpeter, welcher in einer Retorte bis zum Glühen erhitzt wird, wobei denn die Luft unter bekannten Handgriffen aufgefangen wird. Die starke Verwandschaft der Salpetersäure mit dem Brennbaren verhindert, daß die sich entwickelnde Luft ihr Brennbares behalten kann, es verbindet sich und detonirt mit der Säure, so, daß die Luft ihr Brennbares verliert.

Verschiedene Pflanzen bringen auch dephlogistisirte Luft hervor, aber nur bei Tage und zwar bei warmen und guten Wetter. Des Nachts hingegen findet man, daß die beim Wachsthum der Pflanzen sich entwickelnde Luft viel Brennbares enthält.

Der Mangel des Brennbaren dieser Luft und die Schnelligkeit, mit welcher sie das Brennbare in sich nimmt, macht, daß sie zum Athemholen am allergeschicktesten ist, und deswegen vor der gemeinen Luft einen sehr grossen Vorzug hat. Sie kann daher den größten Nutzen zur Wiederherstellung der Menschen und Thiere, die in verdorbener Luft oder Kohlendampf umgekommen sind, angewendet werden.

Die Eigenschaften dieser merkwürdigen Luftart sind: daß sie vom Wasser nicht absorbirt wird, ein

brennendes Licht brennt darin mit einer viel grös- sern und lebhaftern Flamme, als in der gemeinen Luft: ein brennbarer Körper, woran nur ein schwach glühendes Fünkchen befindlich ist, wird so schnell und stark darin angezündet, als wenn er mit einem Blasebalg angewähet wird: sie ist vermögend den stärksten Grad der Hitze hervorzubringen und eine kleine Menge davon im Stande Eisen und Stahl in der größten Geschwindigkeit zu schmelzen, welches eins der schönsten Phänomene giebt. Wenn man Phosphor in derselben verbrennen läßt, so giebt das einen solchen hellen Sonnenglanz, daß das Auge nicht vermögend ist, ihn zu ertragen; eine Mischung von gleichen Theilen entzündbarer und dephlogistisirter Luft, entzündet sich sobald es ei- nen brennenden Körper berührt, mit einem sehr starken Knall. Wenn man ein Maas dephlogisti- sirter Luft mit eben so viel nitröser Luft vermischt, so färbt sich die Vermischung viel stärker, als wenn man zur nitrösen Luft gemeine hinzuthut, und nimmt weniger als den Raum von einem Maas ein. Dieses bestätigt die Erfahrung, je reiner die Luft ist, destomehr wird der Raum derselben von der nitrösen Luft gemindert.

Da diese Luft vermögend ist, eine solche Hitze hervorzubringen, welche der, die man mit Hülfe ansehnlicher Brennspiegel durch konzentrirte Son- nenstrahlen erhält, gleich ist, so könnte dieselbe ein bequemes Mittel abgeben, alle diejenigen Ver- suche damit anzustellen, die eine Brennspiegelhitze erfordern.

Ausser denen angeführten fünf Luftarten haben Priestley und andere Gelehrten, noch verschiedenen Dämpfen den Namen der Luft gegeben, welche wir hier ganz füglich übergehen können.

Versuche mit Luftsäure.

Entbindung.
Wird vom Wasser eingesogen.
Vermischung mit Lacmustinktur.
 = = Kalkwasser.
Verbindung mit Laugensalz.
Nachahmung einiger natürlichen mineralischen Gesundbrunnen.
Brennendes Licht verlöscht darin.
Thiere sterben.
Vegetabilien wachsen darin nicht.

Versuche mit nitröser Luft.

Entbindung.
Widersteht der Fäulniß.
Licht verlöscht.
Thiere sterben schnell darin.
Macht Vegetabilien zum Wachsthum unfähig.
Vermischung mit gemeiner Luft.
Wird vom Wasser nicht eingesogen.
Mit entzündbarer Luft vermischt, brennt grün.

Versuche mit entzündbarer Luft.

Entbindung.
Entzündet sich.

Mit

Mit gemeiner und dephlogistisirter Luft vermischt, entzündet sich mit einem Knall.
Licht verlöscht darin.
Thiere sterben.
Vegetabilien wachsen nicht.
Ist die leichteste.
Seifblasen- und Luftbälle damit anzufüllen.

Versuche mit phlogistisirter Luft.

Entbindung.
Thiere sterben darin.
Licht verlöscht.
Kalkwasser wird getrübt.
Wird vom Wasser nicht eingesogen.

Versuche mit dephlogistisirter Luft.

Entbindung.
Wird vom Wasser nicht eingesogen.
Licht brennt lebhaft mit einer grossen Flamme darin.
Brennbare Körper mit einem kleinen Funken kommen sogleich in Flammen.
Schmelzt Stahl und Eisen.
Mit entzündbarer Luft entzündet sie sich mit starkem Knall.
Eine Mischung derselben mit nitröser Luft färbt sich roth.
Wiederherstellung derer, in verdorbener Luft getödteten Thiere.

Von den Salzen und Erden.

Meine Herren. In der vorhergehenden Vorlesung haben wir uns zwei Elemente bekannt gemacht, nemlich Wasser und Luft; wir wollen jezt auf die mehr zusammengesetzte Substanzen kommen und mit den Salzen anfangen.

Von den Salzen.

Die Natur schattirt ihre Produkte so zusammen, daß sie eine zusammenhängende Kette ausmachen, in der man zwei von einander abstehende Gelenke deutlich unterscheiden kann, schwerlich aber zwei dicht aufeinander folgende. Wenn wir demnach eine Grenze von den Salzen festsetzen wollen, so ist folgende Bestimmung, wie ich glaube, nicht unpassend: „Salz nennt man das, was einen Ge„schmack auf der Zunge erweckt und wenn es die me„chanische Pulverisirung erfahren hat, von wenig„stens 500mal so viel kochendem Wasser, als der „aufzulösende Körper wiegt, in einem offenen Ge„fässe aufgelöset wird.“

Wir wollen, da die Lehre von den Salzen ohne Zweifel einer der wichtigsten Theile der Chemie ist, die fernere Bestimmung derselben uns bekannt machen. Die Salze sind entweder einfache oder zusammengesetzte: zu den einfachen gehören die sauern- und Laugensalze, zu den zusammengesetzten, die Neutral- und Mittelsalze.

Von den einfachen Salzen.

A. Saure Salze unterscheiden sich durch den Geschmack, machen die mehresten blauen Pflanzensäfte

säfte roth, und brausen mit den alkalischen Salzen und Erdarten, wenn sie Luftsäure eingesogen haben, auf, und machen damit Neutral- und Mittelsalze. Sie werden weiter in 1) mineralische, 2) vegetabilische, 3) thierische, und 4) in gemeinschaftliche Säuren, welche sich in allen Naturreichen befinden, eingetheilt.

Von den mineralischen Säuren sind bis jetzt bekannt: die Vitriol- Salpeter- Kochsalz- Flußspath- Arsenik- Wasserblei- Borax- und Bernsteinsäure. Diese sind von einander durch Geruch, durch die eigenthümliche Schwere und durch die Flüchtigkeit, am mehresten aber durch ihre Anziehungskräfte und Vereinigungen mit Laugensalzen, Erdarten und Metallen verschieden.

Vegetabilische Säuren giebt es gewiß sehr viele und verschiedene, ob wir gleich nur eine geringe Anzahl derselben kennen. Die bis jetzt bekanntesten sind: die Zucker- Weinstein- Sauerkleesalz- Citronen- Essig- Holz- und Benzoesäure.

Thierische Säuren sind nur drei bekannt, nemlich 1) die Ameisen- 2) Fett- und 3) Harnphosphorsäure, doch findet sich die letztere in allen drei Naturreichen.

Luftsäure haben alle drei Reiche der Natur gemein, und sie wird in grosser Menge gefunden.

B. Laugensalze haben einen etwas brennenden und laugenhaften Geschmack, nächst dem Brennbaren haben sie die stärkste Anziehung zu den Sauern, brausen damit, wenn sie milde sind, auf, woraus alsdenn Neutralsalze werden, und die mehresten

blauen Pflanzensäfte verwandeln sie in eine grüne Farbe.

Man unterscheidet drei Arten von Laugen, oder welches eins ist, alkalische Salzen, diese besitzen zwar alle die wesentlichen Eigenschaften derselben, sie unterscheiden sich aber in Absicht ihrer andern Eigenschaften von einander. Diese drei Arten sind: 1) Das Gewächs- 2) das mineralische Laugensalz, welche feuerfest sind, und 3) das flüchtige Laugensalz. Sie sind sämmtlich in den Körpern schon enthalten und werden nicht, wie man ehemals glaubte, durch Bearbeitung erzeugt, sondern nur ausgeschieden.

Das feste Gewächslaugensalz erhält man aus allen Vegetabilien, am reinsten aber aus dem gebrannten Weinstein. Einige Haupteigenschaften desselben sind: mit der Vitriol- Salpeter- und Salzsäure macht es Tartarum vitriolatum, Nitrum prismaticum und Sal digestivum. Wenn es trocken ist, zerflüßt es an der Luft; wenn es durch Brennen oder mit gebrannten Kalk ätzend gemacht worden ist, so krystallisirt es sich nicht, ist es aber mit Luftsäure gesättigt, so giebt es Krystallen; das flüchtige Alkali des Salmiaks wird dadurch frey gemacht; die Kieselerde lößt es im Feuer auf; wenn es kaustisch gemacht worden, macht es mit dem alkoholisirten Weingeist eine seifenartige Tinktur: mit ausgepreßten Oelen wird es alsdenn zur Seife; im kaustischen Zustande ist es der Zunge unerträglich, schlägt den ätzenden Quecksilbersublimat hoch Orangenfarben nieder, und lößt in solchem Zustande, die mehresten animalischen Substanzen

auf,

auf, als Federn, Haare, Wolle, Seide u. s. w. desgleichen den Schwefel und die harzigten Körper.

In der Natur wird es selten oder gar nicht, blos und rein angetroffen, sondern es muß abgeschieden und entwickelt werden; doch findet man es mit der Vitriol- und Salzsäure, am öftersten mit der Salpeter- sehr selten aber mit der Luft-Säure verbunden.

Das mineralische Laugensalz findet sich an verschiedenen Stellen natürlich, besonders häufig in Asien und Afrika, man pflegt es auch aus der Asche von Seegewächsen, besonders aus der Soda auszuziehen, es macht einen Bestandtheil des Koch- Meer- und Steinsalzes aus.

Einige Gelehrte und Naturforscher sind auf den Gedanken geleitet worden: ob es nicht möglich sei, daß das mineralische, in Gewächslaugensalz umgeändert werden könne? Herr dü Hamel stellte deswegen mit dem gemeinen Salzkraute (Salsola Kali) Versuche an, die in der That merkwürdig sind. Er säete es weit vom Meere in einen Boden, der frei vom Kochsalz war, er fand darauf in der Asche der aufgewachsenen Pflanzen Gewächslaugensalz, welches nicht geschehen soll, wenn es am Meere gewachsen ist. Den Saamen von der Erndte des ersten Jahrs hat er wieder in einen nicht salzigen Boden gesäet und meint das Gewächslaugensalz häufiger in dem Anwuchse des andern Jahrs gefunden zu haben. Ob nun das mineralische Alkali auf diese Art zuletzt gänzlich darin verschwinden, oder ob es nur bis zu einer gewissen Stuffe

vermindert werden könne? dies verdiente durch Versuche gewiß erforscht zu werden.

In vielen Fällen kommt das mineralische Alkali mit dem vegetabilischen überein, es zeigt aber auch einige Unterschiede: es zerfließt nicht an der Luft, es zerfällt zu einem Mehl; es schießt, wenn es mit wenig Luftsäure angeschwängert ist, in zehnseitigen oder Alaunförmigen Crystallen an; mit den Säuern liefert es andere Salze; es fällt den äzenden Sublimat brandgelb, und fließt im Feuer leichter, als jenes.

Dieses hat die Benennung des mineralischen nicht davon, daß es aus dem Mineralreich genommen wird, denn wir erhalten vielmehr das mehrste, welches gebraucht wird, aus Meerpflanzen, sondern daher, daß man es würklich und in Menge ausser dem Gewächsreiche, theils frei, theils mit andern, als der Salzsäure verbunden, im Meere, in Salzquellen und dem Bergsalze findet. Dies ist das Natrum oder Nitrum der Alten.

Flüchtiges Laugensalz wird in allen Naturreichen angetroffen; am reinsten bekömmt man es aus dem Salmiak, unreiner aus thierischen wie auch Gewächsstoffen; es hat einen scharfen Geschmack und stinkenden Geruch.

Die besondern Eigenschaften desselben sind: es hat einen starken durchdringenden Geruch, je äzender es ist, desto strenger riecht es, und im Feuer verfliegt es gänzlich. Den äzenden Sublimat fällt es zu einem weissen Pulver; das Kupfer löset es mit einer blauen Saphirfarbe auf; wenn sich die Dünste desselben mit der Salpetersäure begegnen, entstehen sichtbare Dämpfe, und wenn es mit Luft-

säure

säure gesättigt ist, schießt es ebenfalls in Crystallen an.

Die Säuren und Laugensalze sind so einfach, daß man ihren Grundstoff noch nicht bestimmen kann, denn die Grundmischung dieser einfachen Salze ist so fest vereinigt, daß man die mehresten bisher nicht hat zerlegen können. Das einzige, was man mit Gewißheit angeben kann, ist: wenn man Salzsäure über Braunstein abziehet, wird sie zu einem rothen Dunste besonderer Art verwandelt, welcher kaum in eine flüssige Gestalt gebracht werden kann, aber seine vorige Beschaffenheit völlig wieder erhält, wenn er Gelegenheit findet, sich mit Brennbaren zu vereinigen. Solchergestalt stimmen sowohl die Zerlegung, als die Zusammensetzung darin überein, daß das Brennbare ein Bestandtheil der Salzsäure sey. — Das flüchtige Laugensalz wird auch zerlegt, wenn man es mit Salpetersäure und Braunstein digerirt, wobei sich das Brennbare und ein elastischer Dunst, von einer besondern Beschaffenheit, als Bestandtheile zeigen, wie dieses Herr Scheele bewiesen hat; doch hat man aus beiden Stoffen noch kein flüchtiges Laugensalz wieder zusammensetzen können.

Wir kommen nun auf die zusammengesetzten Salze. Diese werden eingetheilt, in

1. Neutralsalze.

Hierunter begreift man diejenigen Salze, welche aus einer mit einem Laugensalze verbundenen Säure bestehen. Bei dergleichen Vereinigungen nennt man gewöhnlich die letztere, das Auflösungsmittel

tel

tel und das erstere den Grundtheil. Sie heissen vollkommene, wenn sie so miteinander gesättigt sind, daß sie weder am Geschmack noch der Gegenwürkung, einfachen Salzen gleichen, diejenigen aber, in welchen eins der wesentlichen Bestandtheile im Ueberschuß steht, verhalten sich anders und heissen unvollkommene. Zu den letztern gehören z. B. der Weinstein, der aus vegetabilischem Laugensalze und mehrerer Weinsteinsäure, als zur Sättigung nöthig ist, besteht; und der Borax, dessen Grundbestandtheil das mineralische Laugensalz, mit seiner Säure nicht völlig gesättigt ist. Von den vollkommenen wollen wir nur einige anführen. Die Vitriolsäure giebt mit dem vegetabilischen Laugensalze, den vitriolisirten Weinstein (Tartarus vitriolatus, eigentlicher Alcali vegetabile vitriolatum). Die Salpetersäure giebt mit mineralischen Laugensalze, würflichten Salpeter (Nitrum cubicum, eigentlicher Alcali minerale nitratum). Die Salzsäure giebt mit vegetabischem Laugensalze, Sylvii Digestivsalz (Sal digestivum Sylvii, mit mehrerm Recht nennt man es Alcali vegetabile salitum) u. s. w. Uebrigens theilt man auch die zusammengesetzten Neutralsalze noch in doppelte, welches die gewöhnlichsten sind, in dreifache, welche drei Materien enthalten, dergleichen das Seignettesalz ist, u. s. w. ein.

Neutralsalze können überhaupt auf dreierlei Art bereitet werden, nemlich 1) geradezu, durch unmittelbare Verbindung ihrer Bestandtheile, 2) durch eine Zerlegung auf dem nassen Wege, oder 3) durch eine Zerlegung auf dem trocknen

Wege;

Wege; und dergleichen Fälle ereignen sich bei anzustellenden Versuchen sehr oft.

Die zusammengesetzten Salze werden ferner

II. in Mittelsalze.

eingetheilt. Mittelsalze werden solche genannt, welche nicht ihrer ganzen Natur nach salzartig sind: sie enthalten nemlich einen Theil, der nicht für sich im Wasser auflöslich ist, der es aber in der Vereinigung mit dem andern, oder salzartigen Theile wird. Wenn der Grundtheil eine Erde ist, so entstehen hiervon erdige Mittelsalze; von milden Laugensalzen werden diese getrübt und niedergeschlagen; wenn er hingegen ein Metal ist, so heissen sie metallische Mittelsalze, und diese kann man mehrentheils alle mit dem phlogistisirten Alkali erkennen, welches die in Säuren aufgelösten Metalle, mit einer eignen Farbe niederschlägt. Zu den ersten gehören: Alaun, seidlitzer Salz, Vitriol-Selenit u. s. w; zu den letztern: Bleizucker, Eisenvitriol, Kupfervitriol u. s. w. Beide Arten werden wieder in doppelt, dreifache u. s. w. eingetheilt.

Da man bey der Untersuchung der natürlichen Körper mit der Kenntniß der Salze anfangen muß, weil man sonst ein Gebäude ohne einem Grund aufführen würde, und diese sich von ganz verschiedener Beschaffenheit zeigen: so kann ich Ihnen nicht dringend genug empfehlen, sich die Lehre von den Salzen vorzüglich bekannt zu machen. — Zum Beschluß dieses Kapitels, lassen Sie es sich, meine Herren, nun noch gefallen, daß ich Ihnen einige

Ver-

Versuche vorzeichne, welche man mit den einfachen Salzen anstellen kann, und in einem Experimental-Collegio gewöhnlich vorkommen:

Versuche mit Säuern.

Das Aufbrausen, mit milden Laugensalzen, alkalischen Erden und Metallen, wobei verschiedene zusammengesetzte Salze erhalten werden.
Die Vermischung mit blauen Pflanzensäften.
Die Ausscheidung des Salpetersauern.
" " " Salzsauern.
" " der konzentrirten Essigsäure.
Die Bereitung der sauren Seife, u. d. m.

Versuche mit milden und äzenden Laugensalzen.

Das Aufbrausen mit Säuern.
Die Vermischung mit rothen und blauen Pflanzensäften.
Die Niederschlagung des äzenden Sublimats u. d. m.
Die Darstellung aus dem Weinstein.
Die Sättigung mit Brennbaren.
Die Beraubung der Luftsäure.
Die Verfertigung der Seife.
Die Auflösung des Schwefels.
Die Austreibung des flüchtigen Alkali.
Die Bereitung des Salmiaks.
" " des flüchtigen Salpeters, u. d. m.

Es wäre zwar noch manches von den Salzen zu erinnern, wir wollen uns aber für jezt nicht län-

långer dabei verweilen, sondern von einem andern Stoffe reden, nemlich

Von den Erden.

Erde nennt man diejenige feste Materie, welche sich in der Glühhitze unverändert erhålt, ohne weder zu schmelzen, noch zu verfliegen, und welche übrigens, wenn sie auch auf das feinste gepulvert ist, nicht in einer Menge Wasser, welche 500 mal schwerer als die Masse ist, durch Kochen in einem ofnen Gefässe aufgelöset wird. Diejenige Erdart, welche nicht aus mehrern einfachen zusammengesetzt ist, und nicht weiter zerlegt werden kann, nennt man eine ursprüngliche oder einfache Erde, diejenige aber, welche aus der Vereinigung zweer oder mehrerer einfachen entstanden ist, nennt man abstammende oder zusammengesetzte Erde.

Von den einfachen Erdarten sind bis jetzt nur sechse mit Gewißheit bekannt, nemlich: die Schwererde, der Kalch, die Magnesia oder Bittersalzerde, reinen Thon, Kiesel, und die Edelsteinerde, welche sich von einander unterscheiden.

Der Charakter der Schwererde ist: mit der Vitriolsäure macht sie den schweren Spath, und ist in solchem Zustande im Wasser fast gänzlich unauflösbar, mit der Salpeter- und Kochsalzsäure giebt sie krystallisirbare, schwer auflösliche, mit Eßig aber zerfliessende Salze, und hierin unterscheidet sie sich von der Kalkerde. Ausserdem zieht sie die Vitriolsäure so stark an, daß sie dieselbe sogar vom vegetabilischen Laugensalze trennen kann, welches der Kalk nicht vermag, von welchem sie sich also

 wesent-

wesentlich unterscheidet. Vor nicht gar langer Zeit glaubte man, daß diese Erde in der Natur nicht anders als mit Vitriolsäure verbunden angetroffen würde, jetzt hat man aber diese auch schon mit Luftsäure gesättigt gefunden, wie dies an einem andern Ort angestellte Versuche bewiesen; und noch kürzlich ist dieselbe mit Luftsäure vereinigt in Schottland gefunden worden. — Herr Ritter Bergmann hat gefunden, daß die Schwererde saurer Natur ist, und ist durch Gründe auf den Gedanken gebracht worden, daß sie eine metallische Säure sey, welche durch Brenbares in die Gestalt des metallischen Kalchs gebracht worden.

Kalkerde mit Vitriolsäure vereinigt wird zum Gyps; im ungebrandten Zustande brauset sie mit den Säuern auf, im Feuer verliert sie aber diese Eigenschaft, im solchen Zustande löset sie den Schwefel auf, und macht die Laugensalze kaustisch. Diese Erdart fält sehr häufig vor, jedoch gemeiniglich mit Luftsäure gesättigt; man findet dieselbe in den mehresten Wässern, vermöge eines Ueberschusses von Luftsäure aufgelöset. Durch das Brennen verliert sie ihre Luftsäure und Wasser und vereinigt zugleich eine gewisse Menge vom Stoffe der Wärme mit sich und heißt denn ungelöschter Kalk. Die grössere Kraft mit der sie das Wasser als die Wärme an sich zieht, macht, daß wenn der gebrante Kalk das erstere antrift, er die letztere fahren läßt, wodurch die große Hitze entsteht, welche einen Theil des eingesogenen Wassers in Dämpfen verwandelt, welche alsdenn den Stein zu einem feinen Pulver zersprengen.

Die Bittersalzerde, welche in den Apotheken jetzt unter den Namen weiße Magnesia eingeführt ist, und ehedem für Kalkerde gehalten wurde, sich aber charakterisch von derselben unterscheidet, wird selten wie die andern einfachen Erden rein in der Natur angetroffen; sie befindet sich in verschiedenen Mineralien, am mehresten und reinsten aber im Seidlizer- und Englischen Salze; wenn sie mit Vitriolsäure gesättigt ist, so giebt sie die letzt eben genannten Salze. Viele Wässer enthalten dieselbe durch Hülfe der Luftsäure aufgelöst und im Seewasser ist sie in sehr großer Menge in Vereinigung der Kochsalzsäure vorhanden. Ihr Charakter ist, daß sie im rohen Zustande mit Säuern braust, im Feuer läßt sie die Luftsäure leicht fahren, löset sich aber alsdenn im Wasser nicht auf, wie es der gebrannte Kalk thut; sie löset Schwefel auf, aber nur sehr wenig und schwach; mit der Vitriolsäure macht sie das bekannte Bittersalz, mit der Salpeter- und Salzsäure geht sie nicht in Crystallen. Wenn man in einer Auflösung derselben, welche in der Salpetersäure geschehen ist, ein weiß Papier naß macht, wieder trocknet und anzündet, so brent dieses mit einer grünen Flamme, wie das Sedativsalz in Weingeist u. s. w.

Thon oder Alaunerde fällt in der Natur in großer Menge vor, aber immer mehr oder weniger mit fremden Materien, besonders mit Kieselsand gemischt, und alsdenn formirt sie den Thon, und mit Sand und Kalkerde vermischt den Mergel. Ihre Haupteigenschaften sind, daß sie mit der Vitriolsäure Alaun liefert; im Glühefeuer wird sie

sogleich in einen künstlichen Thon verwandelt, wenn sie mit Sand vermischt, und mit Wasser zu einem Teig gemacht worden; diese Masse erhärtet mehr oder weniger nach der Stärke des Feuers; sie löset sich in allen Säuren auf; mit der Kalkerde vermischt wird sie im starken Feuer zum klaren Glase; wenn sie mit der Vitriolsäure, wie im Alaun, verbunden ist, so blähet sie sich im Feuer sehr auf und liefert den gebranten Alaun.

Die vier genannten Erdarten könnten verschluckende genannt werden, denn sie saugen alle Luftsäure in sich und zeigen alsdenn mit stärkern Säuren ein Brausen, der Thon jedoch am wenigsten.

Die **Kieselerde** trift man häufig und zum reinsten in den Bergkrystallen und im klaren Quarze an. Die unterscheidenden Eigenschaften derselben sind, daß sie mit gleichen Theilen Laugensalz, im Feuer leicht fließt und durch diese Vereinigung das Glas liefert; wenn man sie mit drei bis vier Theilen Laugensalz im Feuer behandelt, liefert sie die Kieselfeuchtigkeit; am Stahl schlägt sie Feuer; sie läßt sich von keiner Säure, ausser der des Flußspaths auflösen; u. d. m.

Die **Edelerde** steckt in den Edelsteinen, auch zum Theil im Basalte u. a. kommt mit der Kieselerde, in Ansehung der ermangelnden Auflößlichkeit in Säuren überein, unterscheidet sich aber von ihr dadurch, daß sie vom Sodasalz nicht angegriffen wird, welches die Kieselerde mit einem Brausen auflöset.

Ueberhaupt genommen sind die Erdarten entweder schmelzbar, oder solche welche vor sich allein

im

im Feuer nicht zum Fluße gebracht werden können, und Feuerfest genannt werden. Zu den leztern rechnet man, von den einfachen, die Kalch-Thon-Edel- und Kieselerde, wenn sie von fremden Stoffen frei sind; die Schwererde und Bittersalzerde können hingegen in starkem Feuer geschmolzen werden. Vermischungen aus zwo verschiedenen Arten derselben, zeigen wenig oder gar keine Neigung zum Fliessen, wenn aber drei zusammen kommen, werden sie gemeiniglich leicht zum Fluße gebracht. Brenngläser und Spiegel geben die stärkste, bisher bekannte Hitze, worin (vielleicht auch in der dephlogistisirten Luft) Feuersteine und manche andere feuerfeste Stoffe fliessen; vielleicht kann ihr nichts wiederstehen, wenn sie aufs Höchste gebracht ist.

Wir wollen nur einige Versuche entwerfen, die zu Gunsten der Erden vorgenommen werden können und damit dieses Kapitel beschlüssen.

Versuche die Schwererde betreffend:

Ausscheidung derselben.
Aufbrausen mit Säuren.
Empfindlichkeit gegen Vitriolsäure.
Zusammensetzung des Schwerspaths.
Bononischer Leuchtstein.
Mit Salpeter und Salzsäure giebt sie crystallisierbare Salze.

Versuche mit weisser Magnesia:

Ausscheidung derselben.
Aufbrausen mit Säuren.

Zusammensetzung des Bittersalzes.
Schmelzung zu Glas durch Borax.
Bittersalzleber.
Mit Salpeter und Salzsäure giebt keine Crystallen.

Versuche mit Kalkerde:

Austreibung der Luftsäure.
Aufbrausen mit Säure.
Auflösung im Kalkwasser.
Darstellung des rohen Kalks.
Bereitung zum Gyps.
Zersetzung desselben.
Gebrannter Kalk.
Caustizität alkalischer Salze durch gebranten Kalk.
Kalkleber.
Verglasung mit Borax.
Balduinischer Phosphor.
Cantonscher Phosphor.
Hombergs Phosphor.

Versuche mit Alaunerde:

Ausscheidung derselben.
Auflösung in den Säuren.
Bereitung des Alauns.
Gebrannter Alaun.
Verglasung durch Borax
" " " Kalkerde.
Mit Sand und Wasser vermischt, wird im Feuer hart gebrant.

Ver-

Versuche mit Kieselerde.

Am Stahl schlägt sie Funken.
Mit Säuren brauset sie nicht.
Unveränderlichkeit im Feuer.
Auflösbarkeit mit Laugensalzen.
Bereitung des Glases.
" " der Kieselfeuchtigkeit.
Glasflüsse.
Auflösbarkeit in der Flußspathsäure.

Versuche mit Edelerde:

Ausscheidung derselben.
Unauflösbarkeit in Säuren.
" " " im Sodasalz.

Von den brennbaren Stoffen und Metallen.

Meine Herren! Von den unorganischen Körpern, welche die andere Hauptklasse der natürlichen Körper ausmachen, sind uns noch zwo Gegenstände übrig abzuhandeln, nemlich die brennbare Stoffe und Metalle. Wir reden demnach zu erst

von den brennbaren Stoffen.

Der Grund zu einer solchen Natur liegt eigentlich in einer höchst feinen Materie, welche die Alten das Brennbare (Phlogiston) nannten; diese ist so fein, daß sie alle Körper ohne Ausnahme durch-

bringt, und wenn sie ausser Verbindung ist, allen unsern äussern Sinnen entflieht. Doch kann es nach den Gesetzen der Anziehungskräfte aus einem Körper zu einen andern übergehen, und durch die Veränderungen, welche hierbei vorkommen, lernt man die Beschaffenheit desselben kennen. Es befindet sich vermuthlich in allen Körpern, macht aber keine andere entzündlich als in welchen es in Ueberfluß steckt, und bei welchen es zugleich nicht stärker gebunden ist, als daß es unter gewissen Umständen von der zuströmenden Luft in großer Menge ausgetrieben werden kann. Eben so wie die Luft sich mit den Bestandtheilen der Körper verbinden kann, so daß sie durch diese Verbindung ihre Elastizität verliert: so geschiehet dieses ebenfalls in Absicht desjenigen Elements, durch dessen schnelle Bewegung dasjenige hervorgebracht wird, was wir Feuer nennen. Das Daseyn dieser Materie in den Körpern wird durch ihre Fähigkeit zur Entzündung und zum Brennen hinreichend bewiesen. Es läßt sich auch daher mit Gewißheit schliessen, daß ein jeder des Brennens fähiger Körper Brennbares enthält; aber nicht umgekehrt kann man sagen: ein jeder Körper der des Brennens nicht fähig ist, enthält kein Brennbares; denn es kann in den Körpern in solcher kleinen Menge oder in solcher Verbindung mit ihren übrigen Bestandtheilen sich finden, daß sie entweder gar nicht, oder nur in einem unmerklichen Grade sich zu entzünden und zu brennen fähig sind, wovon die Metalle hievon ein Beyspiel geben.

Wenn das Brennbare mit der Vitriolsäure bis zur Sättigung vereint ist, so erhält man das was wir gewöhnlich Schwefel nennen. Die Eigenschaften des Schwefels sind, bey einem gewissen Grad der Hitze wenn er der Luft ausgesetzt ist, sich zu entzünden, im Fluß zu kommen und mit einer am Tage sichtbaren blauen Flamme zu brennen. Wenn geschmolzener Schwefel in kaltes Wasser gegossen wird, so bleibt er weich und zähe, so lange er unter dem Wasser ist.

Im Wasser ist der Schwefel unauflöslich, von den Oelen aber wird er aufgelöst, diese Auflösungen haben den Namen Schwefelbalsame. Wenn Schwefel in einem Laugensalz aufgelöst ist, nennt man das Produkt Schwefelleber. In verschlossenen Gefässen wird der Schwefel durch die Hitze sublimirt, diesen nennt man Schwefelblumen, er ist der reinste, weil er dadurch von allen fremden Theilen geschieden ist.

Wenn die Harnsäure mit Brennbaren gesättigt ist, so erhält man ebenfals eine Art von Schwefel, welchen man Harnphosphor nennt, und welcher in der freien Luft langsam verzehret wird, deswegen man ihn auch im Wasser, verwahrt. Eben diese Säure ist auch aus gebrannten Horn, Knochen und verschiedenen Vegetabilien zu erhalten, und wenn sie mit Brennbaren gesättigt wird, liefert sie den leuchtenden und brennenden Phosphor. Die Eigenschaften desselben sind: wenn man mit demselben auf Papier schreibt, leuchtet solches eine geraume Zeit im Dunkeln, wenn man aber ein kleines Stückchen zwischen vielfaches Papier legt und schnell zer-

reibt, so wird das Papier angezündet. Der Phosphor löst sich in der Naphta Vitrioli und einigen ätherischen Oelen auf, die Auflösung leuchtet im Finstern wenn man sie an die Luft bringt; die Säure des Phosphors läßt sich ausscheiden.

Es giebt übrigens verschiedene, so wohl natürliche als künstliche Phosphore. Zu den ersten gehören die leuchtenden Spathe, (Flußspathe) welche in einem gewissen Grade der Hitze, oder durch dazu erforderliches Reiben, zu leuchten anfangen, die Schemnitzer Blende, welche wie der Zucker, wenn man sie reibt, im Dunkeln leuchtet, das leuchtende Holz, verschiedene Insekten und besonders einige im Meere befindliche Gewürme u. d. m. Zu künstlichen Phosphoren gehören der Pyrophorus oder Luftzünder, Bononischer Phosphor, Balduins, Hombergs und der Cantonsche Phosphor.

Ferner ist zu den natürlichen brennbaren Stoffen das Petroleum zu rechnen; es wird mit verschiedenen Substanzen verbunden, vorgefunden, welches einige aus dem Mineral einige obgleich nur wenige aber aus dem vegetabilischen Reich herleiten. Auch den grauen Amber, welchen D. Aublet für nichts anders als den Saft eines Baums hält, welcher von Niemand bis jetzt botanisch bestimmt ist, der durch die Verdunstung verdickt worden ist, bin ich nicht abgeneigt hier mit zuzuzählen. Ob aber der Demant mit Recht hier in der Reihe wird können stehen bleiben, wovon der Herr Ritter Bergmann bis jetzt sich zu überzeugen glaubt, dieses werden in Zukunft neue und gut gewählte

Ver-

Versuche und Erfahrungen beståttigen oder wie-legen.

Die fetten, brenzlichen, wesentlichen Oele, Dippels thierisches Oel, der Campfer, wie auch Talg, Schmalz, Walrath und andere thierische Fettigkeiten gehören hieher.

Einige Oele lassen sich durch starke Salpetersåure anzünden; dies giebt eine artige Erscheinung, da man sieht, wie zwei kalte flüßige Kōrper, durch Zusammenmischung, in eine heftige Flamme ausbrechen.

Der Weingeist ist ein entzündbarer flüßiger Körper, der sich in allen Verhåltnissen mit Wasser vermischt, ohne Ruß und ohne eine Kohle nach sich zu lassen, brennet. Hofmanns-Tropfen, versüßter Salpeter- Salz- und Westendorfs Eßiggeist, sind eine Auflösung und höchst innige Vermischung der Naphten mit einer bestimmten Menge Weingeist, welche durch die Vitriol- Salpeter- Salz und Eßigsåure bereitet worden sind, die einen åtherischen höchst reinen und gewürzhaften, keinen phlegmatischen fremden und unangenehmen Geruch und Geschmack haben, sich als vollkommen versüßte Geister verhalten, und je mehr sie diese Eigenschaften besitzen, destomehr nåhern sie sich der verlangten vollkommenen Güte.

Aether nennt man ein feines Oel, welches einen angenehmen erquickenden Geruch hat, sich mit 10 Theilen Wasser vereinigen låßt, stark brennt, einige Zeichen von Ruß giebt, aber keine Kohle zurück låßt. Er löset das elastische Harz auf und nimmt

nimmt das Gold und Eisen aus ihren Auflösungen in sich. Er hat mit Weingeist und den essentiellen Oelen die nächste Verwandschaft.

Es giebt einige Zubereitungen von Körpern, welche mit einer großen Heftigkeit und Knall abbrennen. Das **Knallpulver**, welches eine Mischung aus drei Theilen Salpeter, zwei Theilen Weinsteinlaugensalz und einem Theil Schwefelblumen ist, brennt mit einem heftigen Knalle ab, wenn man es in einem eisernen Löffel über dem Feuer schmelzt. Es scheint seine Kraft der Schwefelleber zu danken zu haben, welche unter dem Flusse entsteht und ihr Brennbares so leicht fahren läßt, daß aller Salpeter in einem Augenblick zerlegt werden kann; wenigstens giebt die Schwefelleber mit 2. Theilen Salpeter eben solchen Knall. Auch das Schiespulver und **Knallgold** geben die bekannten sehr merkwürdigen Erscheinungen.

Ich will nur noch einige Körper in der aufeinander folgenden Stuffenleiter bemerken, die die mehreste Anziehung zum Brennbaren zeigen, diese sind: reine Luft, Braunstein= und Quecksilberkalk, dephlogistisirtes Alkali, Salpetersäure, u. s. w. und mit einer Nomenklatur einiger Versuche, die hieher gehören, schliessen.

Versuche mit einigen brennbaren Stoffen.

Bereitung des flüchtigen Schwefelgeists.
= = der Schwefelblumen.
= = = Schwefelleber.
= = des Beguins rauchenden Schwefelgeists.
= = der Schwefelmilch.

Bereitung des Schwefelbalsams.
" " " Schwefels durch die Kunst.
" " " Vitriolöls aus Schwefel.
" " der dephlogistisirten Salzsäure.
" " " verschiedenen Phosphoren.
" " " " " " versüßten Geister.
" " " " " " Naphten.
" " des Eisen- und Goldhaltigen Aethers.
" " " Knallpulvers.
" " " Knallgoldes.
" " der Vererzung des Eisens mit Schwefel.
" " " " " Quecksilbers " "
" " " Phlogistisirung des Braunsteins.

Es ist uns noch übrig
von den Metallen
zu reden.

Die Metalle gehören zum Mineralreich und sind die schwersten Körper in der Natur, glänzend und undurchsichtig; sie unterscheiden sich durch die spezifike Schwere und durch bestimmte Grade der Hitze, im Fluß zu kommen. Sie besitzen sämmtlich einen gewissen Antheil des Brennbaren, und wenn sie desselben beraubt sind, gleichen sie einem erdigen Pulver, in allen aber ist dieser Antheil ungleich, mehr oder weniger befindlich. Man nennt sie gediegen, wenn sie die vollkommene reine Gestalt des Metalls besitzen, vererzt, wenn sie mit Säuern oder Schwefel verbunden, und kalkförmig, wenn sie des Brennbaren beraubt sind. Sie enthalten alle eine gewisse, in verschiedenen Metallen, auch ver-

verschiedene Quantität von Luft, die sich bei ihrer Auflösung in den Säuern entwickelt, und sind aus dem Brennbaren und gewissen Erdarten, die man metallische Kalche nennt, zusammengesetzt.

Edle Metalle werden sie genannt: wenn das Brennbare von den metallischen Kalken so stark angezogen wird, daß sie im ofnen Feuer nicht geschieden werden können, und wenn sie im nassen Wege zu Kalke verändert worden sind, im Schmelzfeuer ohne weiteres Hinzuthun als desjenigen Brennbaren, welches in der Hitze enthalten ist, und durch glühende Gefässe geht, in metallischer Gestalt zurückgebracht werden: und hierzu gehören Gold, Platina und Silber. Unedle werden sie genannt, wenn sie in offenen Feuer oder in der gemeinen Luft, bald ihre metallische Beschaffenheit verlieren, zu einem Pulver, welches einer Erde gleicht, verändert werden, und nicht anders, als durch Zuthun eines brennbaren Körpers im Feuer ihre metallische Gestalt wieder annehmen. Hierzu gehören die mehresten; Blei, Kupfer, Eisen, Zinn, Wismuth, Nikel, Arsenik, Cobalt, Zink, Spiesglas, Braunstein.

Das Quecksilber scheint ein Mittelding zwischen edlen und unedlen Metallen zu seyn, denn im Feuer kann es wie die letztere verkalcht, aber auch wie die erstern, ohne Zusatz wieder hergestellt oder reducirt werden.

Die gewöhnlichen Grade der Wärme der Atmophäre sind hinreichend es im Fluß zu erhalten, daher wir es beständig flüßig sehen. Es kann aber durch den 380 Grad der Kälte dahin gebracht werden,

den, daß es sich wie Blei oder Zinn hämmern läßt; nur selten aber ist auf unserer Erdfläche, wenn er nicht durch die Kunst veranlaßt wird, ein so heftiger Grad der Kälte anzutreffen, und daher erscheint es uns beständig flüßig oder vielmehr geschmolzen. Herr Coll. Rath Pallas hat die Kälte an zwo Orten in Siberien so stark gefunden, daß das Quecksilber steif ward. Da wir nun wissen, daß das Quecksilber den geringsten, die Platina hingegen den höchsten Grad der Hitze zum Schmelzen erfordert, so haben wir hier die äussersten Gränzen der Schmelzbarkeit.

Wenn sich Metalle unter dem Hammer ausdehnen lassen, so nennt man sie ganze Metalle. Gold ist am dehnbarsten, das Blei am wenigsten geschmeidig. Platina, Silber, Kupfer, Quecksilber, Eisen und Zinn fallen dazwischen.

Wenn Metalle unter dem Hammer zerspringen, so heissen sie Halbmetalle. Der Zink ist unter diesen das geschmeidigste und läßt sich nicht gut pülvern, wie die übrigen, nemlich der Wismuth, Nikel, Arsenik, Kobold, das Spiesglas und der Braunstein.

Der innern Textur nach unterscheiden sich die Metalle, auch ihre Farbe ist verschieden. Zum Fliessen erfordern sie ungleiche Grade der Wärme und des Feuers, in der Leichtflüßigkeit stehen sie in folgender Ordnung: Quecksilber, Zinn, Wismuth, Blei, Zink, Arsenik, Spiesglas, Silber, Gold, Kobold, Nikel, Kupfer, Eisen, Braunstein und Platina.

Blei, Zinn und Wismuth in gewissem Verhältnis vereinigt, fliessen in siedendem Wasser wie Quecksilber; eine Eigenschaft, die gewiß besonders ist, da keins von diesen Metallen sie für sich besitzt; diese erfinderische Zusammensetzung und Bemerkung danken wir dem seel. Hr. Rose.

Flüchtig im Feuer sind, das Quecksilber, der Arsenik und Zink, das Spiesglas, Blei und Kupfer. Der Zink und Arsenik lassen sich entzünden, der erstere brent mit einer schönen grünen Flamme.

Wir wollen uns noch einige Eigenschaften von jedem Metall besonders bemerken.

Vom Golde.

Das Gold wird gediegen mit Silber, Kupfer, bisweilen mit beiden zugleich, auch mit Eisen verbunden, wie auch nicht so ganz selten vererzt angetroffen. Wenn es rein ist se ist es das schwerste von allen Metallen, und im Feuer das beständigste; es wird vom Königswasser und der dephlogistisirten Salzsäure aufgelöst; schüttelt man mit einer rein bereiteten Naphta Goldauflösung, so nimmt sie das Gold in sich, läßt man die Naphta verbrennen, so bleibt das Gold mit seinem metallischen Ansehen zurück. Wird die Goldauflösung mit flüchtigem Alkali niedergeschlagen, so bekommt der Goldkalk, wenn er trocken ist und etwas erhitzt wird, die Eigenschaft, daß er sich mit einem heftigen Knall und vieler Gewalt zerstreuet, daher nennt man ihn auch Knallgold. Mit der größten Behutsamkeit muß er in der Luft getrocknet werden. — Die Goldauflösung giebt allen

anima-

animalischen und meisten vegetabilischen Substanzen, die damit imprägnirt werden, eine purpurrothe Farbe. Der durch das Zinn aus der Goldauflösung hervorgebrachte Goldniederschlag, welcher unter dem Namen von Caßischen Goldpurpur bekannt ist, ist sehr geschickt den Gläsern eine schöne Rubinfarbe zu geben, er ist daher zur Mahlerei auf Porzellan am geschicktesten.

Von der Platina.

Dieses Metall wird in den amerikanisch-spanischen Goldbergwerken gefunden; von der Naturgeschichte derselben aber hat man noch keine sichere Nachrichten. Sie ist im Feuer das schwerflüßigste Metall; vor einem Brenspiegel haben sie Macquer und Baume zum Fluß gebracht; der Hr. Graf v. Sikingen hat in seiner Abhandlung über die Platina ebenfalls eine Methode angegeben, nach welcher es ihm geglückt ist dieselbe zu schmelzen, zu laminiren und in einen dünnen Drath zu bringen; desgleichen giebt Hr. Direktor Achard in den chemischen Annalen des Hrn. Bergr. Crell eine leichte Methode an, Gefässe aus Platina zu bereiten. Man findet es gediegen mit Eisen verbunden, welches aber durch die Kunst davon befreiet werden kann; von der Schwefelleber wird sie aufgelöst, desgleichen von Goldscheidewasser; und sie verbindet sich im Flusse mit allen Metallen.

Vom Silber.

Das Silber findet sich gediegen mit verschiedenen Metallen verbunden, auch ist es durch Salz-Vitriolsäure und Schwefel vererzt nebst verschiede-

nen Metallen in der Natur. Die Salpetersäure löst es leicht auf und geht damit in Crystallen, welche nach weiterer Abdampfung den bekannten Höllenstein giebt; im nassen Wege hat die Salzsäure die nächste Verwandschaft mit demselben; nächst dem Golde ist es das dehnbarste Metall; vom Quecksilber wird es verquickt, es giebt damit den Silberbaum.

Vom Quecksilber.

Einige Eigenschaften desselben haben wir schon oben erwähnt. Man findet es gediegen nur selten ganz rein, bisweilen aber mit andern Metallen verbunden; mit der Salz- und Vitriolsäure vererzt, hat es Hr. Woulfe entdeckt, am häufigsten ist die Vererzung desselben mit Schwefel. Die Salpetersäure löset es leicht auf und liefert damit Crystallen. Wenn diese abgedampft und in einem etwas anhaltenden Feuer weiter behandelt werden, werden sie roth, und sind unter dem Namen rother Quecksilber-Präzipitat bekannt. Wenn in die Quecksilber-Auflösung, welche in der Wärme bewürkt worden ist, eine Auflösung des Kochsalzes kommt, so fällt ein weißer Niederschlag. Es wird aber auf solche Art nicht aller Quecksilberkalk ausgeschieden, man thut deswegen so lange mildes vegetabilisches Alkali hinzu, bis sich etwas noch ausscheidet. Um aber den Niederschlag recht weis zu erhalten, muß man entweder nach und nach etwas aufgelösten Salmiak oder mildes flüchtiges Alkali dazu mischen; im entgegen gesetzten Fall erhält er ein graues Ansehen. Wenn derselbe vollkommen ausgesüßt und getrocknet worden, so erhält er den in Apotheken be-

kann-

kannten Namen: weisser Quecksilber-Präzipitat. Man hat verschiedene Arten denselben zu bereiten. Gerade zu greift die Salzsäure das Quecksilber nicht an, nur denn geschiehet es, wenn sie es in Gestalt des Kalchs oder Dampfs antrift; wenn man demnach, wie es in Holland verrichtet wird, Quecksilber, Vitriol und Kochsalz von jedem gleich viel nimmt, es zusammen reibet, und die Mischung destillirt, so wird die Kochsalzsäure losgemacht, das Quecksilber zu gleicher Zeit in Dämpfen in die Höhe geführt, aufgelöst, und die Dämpfe setzen sich theils am obern Theil der Retorte, theils am Halse des Gefässes in spitzigten Crystallen als ein Sublimat an, welcher den Namen: ätzender Sublimat hat; es giebt noch andere und verschiedene Bereitungsarten desselben.

Die Aezbarkeit dieses Salzes rührt blos von dem Uebermaas der darin enthaltenen Salzsäure her, diese kann ihn benommen werden, wenn man so viel Quecksilber damit verbindet als nöthig ist, die überflüßige Säure gänzlich zu sättigen; man sublimirt die Mischung einige mal, untersucht den Sublimat genau, ob er würklich versüßtes Quecksilber sey, und die verlangten Eigenschaften besitze, die oben in den Bruchstücken zu Apotheken Visitationen angegeben worden sind.

Wenn Quecksilber in gehöriger Proportion mit Schwefel verbunden, weiter bearbeitet und sublimirt wird, so erhält man Zinnober; aus demselben kann man das Quecksilber wieder herstellen, wenn man Eisenfeil damit verbindet und zur Destilation einlegt, so geht es in flüßiger Gestalt über,

und ein solches wieder hergestelltes Quecksilber sollte billig zum innerlichen Gebrauch nur angewendet werden.

Vom Blei.

Gediegenes Blei hat man bis jetzt noch nicht entdeckt, und es wollen einige Mineralogen daran zweifeln, daß es würklich gediegen in der Natur vorhanden sey. Mit Vitriolsäure, welches selten ist, hat es Monnet, und mit der Phosphorsäure vererzt hat es Gahn entdeckt; auch wird es mit Luftsäure, Schwefel, nebst verschiedenen andern Metallen vererzt, häufig angetroffen.

Es wird, vorzüglich wenn es in Kalkgestalt ist, von allen Säuern, wenn sie verdünt sind, angegriffen; mit der Salpeter- Vitriol- und Eßigsäure macht es Mittelsalze, welche in Crystallen anschiessen. Mit der Eßigsäure schießt es in kleinen spießigen Crystallen an, welche einen süssen Geschmack haben, und daher Bleizucker genennt werden, welcher besonders in der Färberei von vielen Nutzen ist.

Wenn das in dünnen Platten gebrachte Blei dem Eßig oder andern sauren Dämpfen ausgesetzt wird, so verliert es sein Brenbares, und es verwandelt sich in einen weissen Kalk, welcher Schieferweiß, und wenn es weiter bereitet wird Bleiweiß genennt wird.

Die Bleikalke vereinigen sich leicht mit den fetten Oelen und den öligen Substanzen überhaupt, dieses ist der Grund sehr vieler Pflaster.

Es läßt sich am schnelsten im Feuer verschlacken und man erhält dadurch die Glötte und Mennige; es nimmt bey der Verkalkung am Gewicht merklich

lich zu; auch die Luft ist vermögend das Blei zu verkalchen.

Die Bleikalke schmelzen mit der Kieselerde zu einem Glase, wenn man aber einen zu kleinen Theil vom letzten dazu nimmt, so lassen es die Schmelztiegel im Fluß leicht durch.

Vom Kupfer.

Man findet es gediegen, aber selten ohne einen Antheil des Goldes, Silbers oder Eisens; auch vererzt mit Kochsalzsäure und Luftsäure; mit Schwefel und einigen Metallen, als mit dem Eisen, und Eisen und Arsenik zusammen, vererzt.

In Ansehung der Härte geht es dem Silber vor, steht aber der Platina nach. Durch Glühen und Hämmern wird seine Härte vermehrt, doch kann man es hierin dem Stahle nie gleich bringen.

Es wird von allen Säuern aufgelöst; in der Salpetersäure löst es sich mit starken Aufbrausen auf, es entwickelt sich dabey eine große Menge von nitröser Luft, die Auflösung ist blau, die in der Salzsäure geschehene ist grün, und aus dem aufgelösten Kupfer in der starken Vitriolsäure werden große blaue Crystallen erhalten, welche unter dem Namen **blauer Vitriol** bekannt sind. Durch die Würkung der vegetabilischen Säuern besonders des Eßigs, wird das Kupfer in einen grünen Kalk verwandelt, welcher unter dem Namen **Grünspan** bekannt ist; wird der Grünspan im Eßig aufgelöst, filtrirt und bis zur Crystallisation verdunstet, so erhält man schöne Crystallen, welche sehr uneigentlich **destilirter Grünspan**, auch **Grünspanblumen**

genennt werden. Auch löst sich das Kupfer von den Laugensalzen, besonders von dem flüchtigen auf; die Auflösung des letztern erhält eine blaue Saphirfarbe.

Das Kupfer läßt sich aus seiner Auflösung durch das Eisen, in metallischer Gestalt niederschlagen, indem es das ihm geraubte Brennbare aus dem Eisen wieder zu sich nimmt.

Es verbindet sich durch Zusammenschmelzung mit allen metallischen Substanzen und wird zu verschiedenen metallischen Zusammensetzungen gebraucht, zu Münzen, Küchengeschirren, Stückgut, Meßing, Tombach, Mannheimer Gold u. d. m.

Vom Eisen.

Daß es gediegenes Eisen giebt, ist jetzt, wie ich glaube, ausser allen Zweifel gesetzt, nachdem Pallas jene große merkwürdige Eisenmasse in Sibirien, welche von der Natur hervorgebracht worden ist, entdeckte; und welche von allen, die Stuffen davon zu sehen, und entscheidende Versuche damit anzustellen, Gelegenheit hatten, dafür erkannt wird; welches unter andern die sehr gut gewählten Versuche und Bemerkungen des Hrn. Hofapotheker Meyer zu Stettin noch mehr bekräftigen.

Uebrigens findet man die Eisenminern in der Natur sehr verschieden. Einige sind mit Arsenik verbunden, einige haben das Vermögen anderes Eisen an sich zu ziehen, welches der Magnet bestättigt, einige sind kalkförmig, andere sind mit Braunstein und Kalkerde, durch Luftsäure, wieder

andere

andere mit Schwefel vererzt; auch hat man kalkförmig phlogistisirtes Eisen gefunden, welches die besondere Eigenschaft besitzt, so bald es an die Luft kommt, daß die Oberfläche eine verdünte blaue Farbe erhält. Man hat ihm den Namen: natürliches Berlinerblau gegeben. Ich habe damit einige Versuche angestellt, und gefunden, daß es dem durch die Kunst bereiteten analogisch gleicht, ob es gleich durch einige Eigenschaften von diesem sich unterscheidet.

Es findet sich zwischen der Güte des Eisens ein großer Unterschied, welches vermuthlich von der mehr oder wenigern Menge der darin befindlichen unmetallischen Erde herrührt, und je genauer diese daraus abgesondert wird, je dehnbarer und zäher ist das Eisen. Es ist eins der schwerflüßigsten Metalle, der Stahl aber fliest leichter; unter allen Körpern ist es der einzige, welcher vom Magneten angezogen wird; doch findet dieses Anziehen nur statt, wenn es seine metallische Gestalt hat.

Alle Säuren lösen es auf; die Vitriolsäure muß aber verdünt seyn, und alsdenn gehet die Auflösung mit starken Aufbrausen und Erhitzung sehr schnell von statten. Es entwickelt sich bey dieser Gelegenheit entzündbare Luft, und aus der Auflösung schiest der Eisenvitriol in grünen Crystallen an. Wenn es in Kalk verwandelt ist, so ist es nicht mehr so leicht auflösbar, und die Salzsäure ist die einzige, welche es in diesem Zustande noch auflösen kann.

Das Eisen wird aus seinen Auflösungen mit dem phlogistisirten Alkali als ein blauer Niederschlag gefält, auf diese Art entsteht das sogenannte Ber-

linerblau; es ist dieses immer eins der untrüglich-sten Mittel in einer Auflösung die Gegenwart des Eisens zu erforschen, wie auch daß sie mit einem Aufguß von Thee, Galläpfel oder andern zusammenziehenden Vegetabilien, eine schwärzliche Farbe hervorbringen. Aus der Eisenauflösung wird das Eisen durch den Zink metallisch niedergeschlagen, so wie jenes wieder bey andern Metallen einen metallischen Niederschlag bewürkt.

Mit dem Schwefel hat es unter allen Metallen die größte Verwandschaft; es ist daher sehr geschickt durch Schmelzung den mit andern Metallen verbundenen Schwefel davon abzusondern.

Der Stahl ist eine sehr merkwürdige Veredlung des Eisens, er besitzt eine größere eigenthümlichere Schwere, ist härter, hat eine größere Schnellkraft, ist in Säuern schwerer aufzulösen, als das Eisen, und sieht im Bruche feinkörnig aus. Das Wesen des Stahls scheint hauptsächlich auf einer gewissen Menge vom Brennbaren zu beruhen.

Im nassen Wege hat der Aether die nächste Verwandschaft mit Eisen, denn er nimmt es aus den Auflösungen desselben in sich.

Von dem Zinne.

Es ist, so viel ich weiß, noch nicht gewis ausgemacht, ob es gediegenes Zinn giebt. Einige bezweifeln es, und vielleicht nicht ohne Ursach. Man findet es kalkförmig mit Antheilen des Eisens verbunden.

Unter allen Metallen ist das Zinn am leichtesten. Wenn man darauf beist, oder wenn es gebo-

gen wird, so macht es ein kleines Geräusch, und giebt alsdenn, obgleich nur wenig merkbaren Geruch, welches einige dem englischen Zinn nur zuschreiben wollen; es läßt sich sehr dähnen und in feine Blätter laminiren, seine Geschmeidigkeit läßt sich einigermassen aus den so genannten Zinnfolien (Stanniol) beurtheilen, welche zur Belegung der Spiegel gebraucht werden. Schon ehe es glühet kommt es im Flus, es giebt dabei einen unangenehmen Geruch, wozu vielleicht der dabei befindliche Arsenik, wovon es selten frei ist, etwas beiträgt; und es verwandelt sich durch den Verlust seines Brennbaren in einen grauen Kalk, durch längere anhaltende Calzination wird der Zinnkalk ganz weiß. Der Salpeter detonirt mit dem Brennbaren des Zinns und bringt es hierdurch in einen Kalk: auf diese Art kann man den Zinnkalk ziemlich geschwind erhalten. Die Salpetersäure würkt mit vieler Heftigkeit auf das Zinn, so, daß es dasselbe gleich in einem weissen Kalk verwandelt, ohne es aber aufzulösen. Die konzentrirte Vitriolsäure löst es auf, es wird aber eine sehr starke Hitze dazu erfordert; unter der Auflösung wird entzündliche Luft abgesondert; die konzentrirte Salzsäure ebenfalls, durch Hülfe der Wärme, es entstehet hieraus ein Mittelsalz, welches in Crystallen geht; auch die Essigsäure löst es auf, jedoch den Kalk leichter als das Metall selbst. Das Königswasser welches aus zween Theilen Salpetersäure und einem Theile Salzsäure bestehet, löset so viel Zinn als es wiegt, klar auf; man muß aber nur sehr wenig auf einmal hineinthun und alle Wärme vermeiden:

wenn man diese Vorsicht dabei nicht ausser acht läßt, so erhält man unter gehörigen Handgriffen aus einer Goldauflösung, einen solchen mineralischen Purpur, der zur Hervorbringung des Rubinglases jederzeit einen guten Effekt zeigen wird, welches im Gegentheil nicht erfolgt. Diese Zinnauflösung ist zur Erhöhung der Cochenille und aller rothen Farben ungemein vortheilhaft.

Die Salzsäure hat mit dem Zinn die nächste Verwandschaft und sie verflüchtigt es, wie verschiedene andere Metalle. Wenn man daher ein Amalgama aus vier Theilen Zinn und fünf Theilen Quecksilber mit neun Theilen äzenden Quecksilbersublimat vermischt und destilirt, so geht die Salzsäure nebst dem Zinn in der Destilation über, die Säure ist alsdenn sehr rauchend und stößt beständig dicke, weisse, stechende und lange daurende Dämpfe aus; sie ist unter den Namen Libavs rauchender Geist bekannt; man gebrauchte ehemals denselben zur Hervorbringung der Salznaphta, zum innerlichen Gebrauch aber ist eine auf solche Art bereitete Naphta nicht ganz sicher anzurathen.

Das Zinn verbindet sich mit allen Metallen, es macht sie aber leicht zerbrechlich und benimmt ihnen ihre Dehnbarkeit. Das Gold wird am meisten und das Kupfer am wenigsten spröde, durch den Zusatz des Zinns; dieses letzte Metal wird durch Hinzuthuung des Zinns viel elastischer, ersteres hingegen wird blos vom Dampfe des Zinns so spröde, daß es in Stücken zerspringt, wenn man mit einem Hammer daraufschlägt.

Vom Wismuth.

Der Wismuth wird theils gediegen, theils kalkförmig, theils mit Schwefel vererzt gefunden; er hat eine weisse etwas röthliche Farbe und scheint aus Würfeln zu bestehen, die selbst aus aufeinander liegenden blättrigen Theilen bestehen, und ist so leichtflüssig, daß er schon, ehe er glühet, fließt; in verdeckten Gefässen wird er in der Hitze aufgetrieben und wird, wenn er sehr erhitzt wird, in flores verwandelt. Der Wismuthkalk kommt leicht im Flus und verwandelt sich so, wie der Bleikalk in ein Glas, welches alle Erden sehr leicht verglast, daher es auch den Tiegel sehr schnell durchbohrt.

Mit dem Schwefel verbindet er sich durch Schmelzung sehr leicht, es entstehet daraus ein Körper, der so spießigt und Nadelförmig, wie das Spießglas ist.

Die Salpetersäure lößt ihn leicht auf; die Auflösung läßt sich zum Anschiessen in schmale, klare, säulenförmige Crystalle bringen. Das blosse hinzuthun des Wassers ist zum Theil schon hinreichend den Wismuth von der Salpetersäure zu scheiden, das, welches noch aufgelößt sich erhält, kann man mit Alkali niederschlagen; man kennt den Niederschlag unter den Namen Magisterium Wismuthi, welcher, wenn er ausgesüßt ist, wegen seiner vortreiflichen Weisse als Schminke gebraucht wird.

In metallischer Gestalt wird der Wismuth von der Salzsäure sehr schwer angegriffen, mit dem Kalk desselben aber geschieht es leichter. Die Vitriolsäure kann demselben nichts abgewinnen; nach den Erfahrungen des Herrn Rouelle soll sie mit

dessen

dessen Kalk einen Wismuthvitriol liefern. Vom konzentrirten Essig wird er durch Sieden aufgelößt, wie auch durch Königswasser.

Zween Theile Quecksilber verbinden sich leicht mit einem Theil Wismuth. Zween Theile Wismuth, Blei und Zinn von jedem ein Theil geben die merkwürdige Versetzung, welche im siedenden Wasser fließt. Gleiche Theile Wismuth, Blei und Zinn mit ein wenig Quecksilber liefern einen bei gewissen Gelegenheiten brauchbaren Stoff, zum Einsprützen der Blutgefässe. Zwei Theile Wismuth, einen Theil Zinn, einen Theil Blei und zehn Theile Wismuth geben Spiegelkugeln. Gleiche Theile Wismuth, Zinn und Spiesglas sind brauchbar, Münzen darin abzudrücken. Gleiche Theile Wismuth, Zinn und Quecksilber geben das Musivsilber.

Im trockmen Wege hat er mit Blei die nächste Verwandschaft.

Vom Nickel.

Cronstedt hat bewiesen, daß der Nickel ein besonderes Halbmetall ist. Er ist schwer von allem Schwefel, Kobolde, Arsenik und noch schwerer vom Eisen zu befreien. Wenn er nicht vom Magnete gezogen wird, so zeiget solches an, daß in solchem Falle Arsenik dabei gegenwärtig ist, welcher es verhindert. Den König findet man sogar selbst magnetisch, er ist ziemlich feuerfest, jedoch in strengem und anhaltendem Feuer flüchtig, seine Farbe ist weiß, zuweilen ein wenig ins Rothe fallend, im Bruche ist er gemeiniglich Stahlderbe.

Man

Man findet den Nickel gediegen, mit Eisen und Arsenik, und oft mit einem ansehnlichen Antheil des Kobolds; mit Luftsäure vererzt, desgleichen durch Schwefel mit Eisen, Kobold und Arsenik vererzt.

Von der Vitriolsäure wird er nur, wenn er in kalkförmiger Gestalt ist, aufgelöset und schießt in hochgrünen Crystallen an; in der Salpetersäure lößt er sich auf, und wenn die Auflösung gesätigt ist, läßt sie sich zum Anschiessen bringen, giebt dunkelgrüne, ein wenig ins blaue fallende, Crystalle, welche in einer feuchten Luft zerfliessen. Von der Salzsäure und dem Königswasser wird er mit einer grünen Farbe aufgelöset und giebt ein gelbgrünes zerfliessendes Salz; wenn er in kalkförmiger Gestalt ist, so wird er durch Sieden auch vom Essige aufgelößt.

Ausser dem Silber, Quecksilber und Zink läßt er sich mit allen Metallen vereinigen. Dieses gilt jedoch eigentlich nur von dem gewöhnlichen Könige, aber nach vollkommener Reinigung ist er, sowohl mit Silber, als mit dem Zinke leicht zu versetzen. Im trocknen Wege hat er die nächste Verwandschaft mit Eisen.

Vom Arsenik.

Den Arsenik findet man mit Eisen und Silber verbunden, gediegen, kalkförmig und mit Schwefel vererzt. Der Arsenikkönig wird von der Vitriolsäure durch den Grad der Siedhitze, desgleichen von der Salpetersäure, wie auch dessen Kalk, aufgelöset. Die Auflösung des weissen Arsenicks in der Salzsäure und im Königswasser geht mit Bei-

hülfe der Wärme leicht vor sich, muß aber in einer Retorte mit vorgeklebter Vorlage verrichtet werden, weil die Dämpfe sehr gefährlich sind; auch der Essig löset den weissen Arsenik auf.

Der weisse Arsenik ist ein metallischer Kalk, welcher durch die Eigenschaft, daß er sich im Wasser auflößt, sich den Salzen nähert; er besizt eine eigne Säure, welche durch so viel Brennbares gebunden ist, daß sie eine trockene Gestalt behält; sie ist so flüchtig, wie der Schwefel und scheint keinen Knoblauchsgeruch von sich zu geben, wo nicht mehr Brennbares hinzukömmt; die Säure desselben kann völlig davon abgesondert werden, welche charakteristische Eigenschaften besizt: im nassen Wege zeigt sie die mehreste Anziehung zur reinen Kalkerde und im trocknen zum Brennbaren. Herr Ritter Bergmann ist veranlaßt worden zu glauben: daß die Kalche auch aller übrigen Metalle, nichts anders, als besondere Säuren sind, welche noch so viel vom Brennbaren haben, daß sie verdickt sind, und daß die verschiedenen metallischen Säuren dasselbe nach ungleichen Kräften anziehen. Die Schwürigkeit, dieselben also frey darzustellen, mögte nur blos darin beruhen, die Anziehung, welche sie zum Brennbaren äussern, zu verhindern und zu unterbrechen.

Da der weisse Arsenik auch zu den alkalischen Salzen eine nahe Verwandschaft hat, so zerlegt er den Salpeter und treibet dessen Säure aus; er verbindet sich damit zu einem Mittelsalze.

Wenn man dem weissen Arsenik mit einer gehörigen Menge vom Brennbaren in verschlossenen Gefässen verbindet und damit bearbeitet, so erhält man

man den Arsenikkönig, welcher, so lange er vor dem Zugang der Luft bewahrt wird, das glänzende metallische Ansehn behält. Um ihn also darzustellen, schüttet man weissen Arsenik in einer Glasretorte, übergießt denselben mit zwei- bis dreimal so viel Baumöhl, legt eine Vorlage an und destilirt die Mischung; zuerst geht das überflüssige Oehl über, darauf folgt der Arsenikkönig, welcher sich am Gewölbe und im Halse der Retorte glänzend anlegt; will man diesen von dem ihm noch anhängenden Oehl befreyen, so sublimirt man ihn in verschlossenen Gefässen noch einmal bei schwachen Feuer.

Der Arsenikkönig ist im Bruche blättrig, fließt bei dem Grade des Feuers, wie das Spießglas, faßt leicht Feuer; er brennt mit einer kleinen, matten, hellblauen Flamme und einem unangenehmen Knoblauchsgeruch; er steigt in verschlossenen Gefässen metallisch, in offenen aber verkalkt auf; er ist flüchtiger als sein Kalk. Der Schwefel und Arsenik lassen sich miteinander leicht verbinden, daher entstehet der rothe und gelbe Arsenik; der erstere enthält mehr und letzterer weniger Schwefel in der Mischung. Wenn man gleiche Theile weissen Arsenik, rohes Spiesglas und Schwefel, gut verdeckt zusammenschmelzt, so erhält man eine rothbraune glänzende Masse, welche Lapis Pyrmeson genannt wird.

Wenn man Vitriolsäure mit Arsenik destilirt, so erhält die übergehende Vitriolsäure einen der Salzsäure ähnlichen Geruch, sie macht ihn etwas feuerbeständiger als er gewöhnlich ist; der Arsenik in der Retorte kommt im Fluß, ohne sich zu subli-

miren,

mitten, nach dem Erkalten wird er sehr hartbrüchig und hat die Durchsichtigkeit des Crystals, welcher in kurzer Zeit an der Luft den Glanz seiner Oberfläche verliert.

Der weisse Arsenik verbindet sich fast mit allen Metallen, und giebt ihnen die Eigenschaft, daß sie härter, brüchiger und weniger dehnbar werden, eine Eigenschaft, welche andere metallische Kalche nicht äussern.

Vom Kobald.

Der Kobald wird gediegen und mit Arsenik verbunden, kalchförmig und vererzt gefunden: vererzt mit der Arseniksäure, und durch Schwefel mit Eisen und Arsenik, wie auch durch Schwefel mit Eisen, Arsenik und Nickel.

In Sachsen wird er sehr häufig gefunden, auch ist dieser der vorzüglichste; wenn man das Kobalderz röstet, so verfliegt der Arsenik und die metallische Erde des Kobaldkönigs bleibt nebst den steinigen Theilen des Erzes zurück; sie hat eine graue Farbe und ist unter den Namen Zaffera bekannt; sie hat die Eigenschaft, den Glasmassen eine fürtrefliche blaue Farbe zu geben und eine kleine Menge Zaffera ist hinreichend, eine grosse Quantität Glas zu färben; sie wird auch zur Mahlerey auf Fayanze, Porzellan und gemeines Töpfergut, als blaue Farbe gebraucht. Aus einem fein gepülverten, leichtflüssigen mit Kobaldblau gefärbten Glase, entsteht die Schmalte.

Um den Kobaldkönig zu erhalten, muß man Zaffera, welches eigentlich der Kalch dieses Halbmetals

metals ist, mit dreimal so viel schwarzen Fluß und etwas Kochsalz vermischen, und die Mischung in einem Ofen, der eine starke Hitze giebt, im Fluß bringen. Man findet, wenn das Feuer stark genug gewesen ist, den König auf den Boden des Tiegels und darüber ein sehr dunkelblau gefärbtes Glas. Er läßt sich, sowohl in kalchförmiger als in metallischer Gestalt, in konzentrirter Vitriolsäure auflösen: die Auflösung sieht röthlich aus. In der Salpetersäure lößt sich der Kalch desselben leicht und rosenroth auf, und die Auflösung giebt, wenn sie mässig erwärmt, eine rothe Schrift; setzt man freie oder gebundene Salzsäure hinzu, so erhält man sympathetische Dinte. Die Salzsäure löst ihn ebenfalls auf, in der Kälte ist die Auflösung roth, in der Wärme aber wird sie grün, sie schiest zu schönen rothen ins blaue fallenden Crystallen an. Die Auflösung der Crystalle giebt eine Schrift, welche in der Wärme hochblau wird und in der Kälte nicht verschwindet, setzt man aber mehrere Salzsäure hinzu, so wird sie in der Wärme grün und in der Kälte unsichtbar. Hellot erfand die Verfertigung einer solchen sympathetischen Dinte zuerst; bey der, welche aus den Kobold erhalten wird, macht die Salzsäure das Wesentliche aus. — Auch das Königswasser und der Eßig löst den Koboldkalch auf und giebt sympathetische Dinte.

Der Kobold vereinigt sich im Flusse mit den mehresten Metallen, aber mit Blei, Quecksilber und Zink geschieht es nicht.

Im trocknen Wege hat er die nächste Verwandschaft zum Eisen.

Vom Zink.

Der Zink wird kalkförmig, durch Luftsäure vererzt, desgleichen mit Eisen durch Schwefel vererzt gefunden. Der Farbe nach ist der Zink weiß, ins blaue fallend, beinahe wie das Blei. Wird dieses Metall geschmolzen, so faßt es, sobald die Hitze das Glühen übergeht, in freier Luft Feuer, brennt mit einer schönen blaugrünen Flamme, deren Schein blendend ist, und auf dem Gesichte der Anwesenden eine Todesblässe zu verbreiten scheint; es wird dabei durch die Beraubung des Brennbaren verkalcht, dieser Kalch wird durch die Heftigkeit der Entzündung, weil er leicht ist, in die Höhe gerissen, schwebt in der Luft wie Spinnengewebe, und verhindert man das Verfliegen dieses Kalchs, welcher, wenn er vollkommen kalcinirt und rein ist, sehr weiß ist, so hat man das, welches unter den Namen Zinkblumen bekannt ist. Der Kalch, dessen Gewicht durch diese Behandlung vermehrt worden, ist feuerfest, wird vor dem Blaserohr gelb, aber unter dem Erkalten wieder weiß; er läßt sich zu einem gelbbraunen Glase schmelzen und durch Hinzuthun des Brennbaren läßt er sich in verschlossenen Gefäßen reduciren. Weil der Zink sich in verschlossenen Gefäßen verflüchtigt, ohne zersetzt zu werden, sondern als Metall wie Quecksilber, obgleich bei einem heftigern Feuer übergeht, so kann die Reduktion der Zinkblumen am besten mit Vermischung eines brennbaren Stofs, aus einer sehr guten thöner-

nernen Retorte, woran eine Vorlage, worin Wasser befindlich ist, geschehen. Ein solcher destilirter Zink hat die Eigenschaft, daß er beim Brechen wie Zinn knirrt, sich ziemlich dünne schlagen läßt, und wenn er, wie in den neuesten chemischen Entdeckungen bemerkt worden, mit ein wenig ätzenden Sublimat behandelt wird, so läßt er sich zu sehr dünnen Blechen ausdehnen.

Weil der Zink sehr entzündbar ist, so detonirt er mit Salpeter sehr gut; die Flamme, die bei dieser Detonation entsteht, ist von einer blendenden Weisse; daher auch der Zink in der Feuerwerkskunst zur Hervorbringung einer sehr lebhaften weissen Farbe gebraucht wird.

Mit der Vitriolsäure liefert der Zink weisse Crystallen, dieses Salz führt den Namen des weissen Vitriols. Bei der Auflösung dieses Metalls in dieser wie auch in der Salzsäure, wird entzündbare und mit der Säure des Salpeters nitröse Luft entbunden; die Auflösung in der letztern Säure schiest leicht an. Bei der Auflösung in der Salzsäure zeigen sich schwarze Flocken, welche im Feuer nicht brennen und sich sowohl in der Vitriol- als Salpetersäure, nach Hellots Versuchen, auflösen lassen; von welcher Beschaffenheit mögen diese seyn? — auch vom Essig wird sowohl der Zink, als die Blumen desselben aufgelößt.

Er verbindet sich mit allen Metallen, den Wismuth ausgenommen. Mit dem Kupfer liefert er eine mehr oder weniger gelbe Versetzung, welche

man mit keinem andern Metalle daraus erhält. Die gelbe Farbe scheint von keiner Verdünnung der Röthe des Kupfers herzurühren, denn alsdann müßte das Silber dasselbe, wie der Zink, ausrichten, aber kein anderes Metall verursacht solche gelbe Farbe, wo nicht das Zinn. Die Farbe dieser Versetzung mit Kupfer unterscheidet sich, je nachdem man eine Proportion wählt. Hr. Lewis hat gefunden, daß 10 Theile Kupfer, 8 Theile Zink und 1 Theil Eisen eine dichte, harte und dem Ansehn nach dem Golde ähnliche Versetzung geben; diese wird Pinschbak oder Similor genannt. Durch die Verbindung mit dem Kupfer wird unter andern auch noch der Meßing und Tombak hervorgebracht, und dieses ist einer der größten Vortheile, den man bis jetzt vom Zink hat; auch gebraucht man ihn in der Feuerwerkerei, wegen seiner schönen Flamme, imgleichen zur Verbesserung des Zinns; auch werden die Zinkblumen zur Arzenei angewendet.

Im trocknen Wege hat der Zink die nächste Verwandschaft zum Kupfer.

Vom Spiesglase.

Es wird gediegen, durch Schwefel, wie auch mit Arsenik durch Schwefel vererzt gefunden. Wenn der Spiesglaskönig geschmolzen ist, so nehmen seine Theile eine solche Lage an, daß sie aufeinanderliegende Blätter zu bilden scheinen; der Farbe nach ist er weißglänzend. Auf der Oberfläche entsteht eine Crystallisation, welche die Figur eines Sterns hervorbringt; dann erhält er die Benennung des sternichten Spiesglasköniges. Dieses hat

hat die Alchimisten, welche überall Geheimnisse sehen, bewogen, im Spiesglaskönig besonders zu arbeiten, daher dieses Halbmetall auch am meisten bearbeitet ist. Wenn der Spiesglaskönig bis zum Glühen erhitzt wird, so kömmt er im Fluß, wird er etwas stärker erhitzt, so verfliegt er, und die Dämpfe, die in Gestalt eines weissen Rauchs aufsteigen, setzen, wenn man sie in dazu geschickte Gefäße kondensirt, in silberweissen glänzenden und nadelförmigen Crystallen sich an; man nennt sie silberfarbene Blumen des Spiesglaskönigs.

Am mehresten findet man den Spiesglaskönig mit Schwefel vererzt in der Natur; dieses Erz bestehet aus übereinanderliegenden spießigen Theilen, welches zu der Benennung Spiesglas Anlaß gegeben hat. Es wird durch Schmelzen von den erdigten und steinigen Körpern, mit welchen es vermischt ist, geschieden. Zur Abscheidung des regulinischen Theils des Spiesglases giebt es sehr verschiedene Wege, wovon man in den mehresten pharmaceutisch-chemischen Lehrbüchern gute Vorschriften findet. Die vorzüglichste ist denn wohl diejenige, durch welcher man die schweflichten Theile des Spiesglases so abzuscheiden weiß, daß man von den regulinischen Theilen nichts verliert.

Wenn man Spiesglas mit alkalischer Lauge kocht, so löst sich ein Theil Schwefel in Gemeinschaft mit regulinischen Theilen aus demselben auf; wird die Lauge warm filtrirt, so gehen diese Antheile mit durchs Filtrum, und wenn sie erkaltet, scheidet sich ein braunes Pulver ab, welches unter den Namen mineralischer Kermes bekannt ist, dessen Bereitung

der Herzog von Orleans als ein Geheimniß kaufte. Setzt man nach Göttlings Methode dem Spiesglase noch mehr Schwefel hinzu, kocht es mit kaustischer Lauge, so löset es sich fast gänzlich auf; schlägt man darauf dieselbe mit einer Säure nieder, so fält ein schöner orangefarbener Niederschlag, welcher den Namen des goldfarbenen Spiesglasschwefels (Sulph. Antimon. aurat.) erhalten hat. Auch im trocknen Wege erreicht man die Absicht, wenn man reines Alkali, Spiesglas und gelben Schwefel in der bekannten Proportion zusammenschmilzt, auslaugt, filtrirt und niederschlägt und man erspart durch dieses Verfahren, die verdrießlich und langwierige Bearbeitung des ohnedem nicht im Gebrauch seyenden ersten und zweiten Niederschlags.

Es giebt von diesem Halbmetalle in den Apotheken viele Präparate, davon bis jetzt nur noch die wenigsten im Gebrauch sind und die Art der Bereitung in den mehrsten alten pharmaceutischen Büchern enthalten ist; ich glaube deswegen, dieselben hier ganz füglich übergehen zu können.

Rulands gesegnetes Wasser, Brechweinstein, flüßiger Spiesglasschwefel, Antimonial Tinkturen, sind ausser den obenangeführten Mitteln noch im Gebrauch. Diejenige Tinktur, welche Herr General-Chirurgus Theden aus dem Mistère de la Croix nahm, sie untersuchte und bearbeitete, machte bei jetziger Zeit zu viel Aufsehen, als daß sie von andern Männern nicht hätte untersucht und nachgearbeitet werden sollen. Die Vorschriften zu allen diesen Mitteln sind öffentlich bekannt.

Der

Der reine Spiesglaskönig wird von der koncentrirten Vitriolsäure, durch angebrachte Hitze aufgelöst; von der Salpetersäure wird er in einen weissen Kalk, ohne ihn eigentlich aufzulösen, verwandelt; die Salzsäure löst ihn nicht geradezu auf, verkalchtes Spiesglas aber wird von derselben, wenn sie verstärkt ist, gleich angegriffen. Wenn man rohes Spiesglas mit ätzenden Sublimat in gewisser Proportion verbindet und destilirt, so erhält man Spiesglasbutter und Spiesglaszinnober; zur Erhaltung der Spiesglasbutter hat man aber noch nähere Wege, die in verschiedenen Schriften vorgeschrieben stehen. Im Königswasser löst sich der Spiesglaskönig am besten auf; man thut wohl, wenn man dabei den Handgrif nicht verabsäumt, daß man denselben nur nach und nach zur Säure thut, und nicht eher etwas hinzuthut, bis die Auflösung geschehen ist; wenn man in der Stelle des Spiesglaskönigs zu dieser Auflösung rohes Spiesglas nimmt, so gehet sie am besten von statten. Die vegetabilische Säuren lösen vom Spiesglaskönige nur sehr wenig auf, sie erhalten von demselben eine brechenmachende Eigenschaft.

Der Spiesglaskönig läßt sich mit allen Metallen zusammenschmelzen und hat mit dem Eisen die nächste Verwandschaft.

Vom Braunstein.

Er wird kalchförmig, wie auch durch Luftsäure vererzt gefunden. Er kommt, in Ansehung der Schwerflüßigkeit, der Platina am nächsten, und darin liegt die Schwürigkeit, den König desselben herzustellen, welches einigen schwedischen Gelehrten vor-

züglich geglückt ist. Der Braunstein zieht das Brennbare stark an, und wenn er sich damit vollkommen sättigt, nimmt er eine weiße Farbe an; die Säuern lassen sich daher leicht durch denselben dephlogistisiren. In der Glasmacherkunst gebraucht man ihn zum hyacinthfarbenen Glase, und zeigt er darin die besondere Eigenschaft, daß er nach seiner verschiedenen Menge und Handthierung, das Glas färbt und ihm auch wieder seine Farbe benimmt. Herr Ritter Bergmann ist auf den Gedanken geleitet worden, weil man den Braunstein, wie auch den Nickel und Kobold, durch die Kunst noch nicht gänzlich vom Eisen hat befreien können, daß vielleicht diese Metalle besondere Modificirungen des Eisens wären, weil dieselben verschiedentlich Eigenschaften von einerley Art zeigen. Da man aber noch nicht Braunstein, Nickel oder Kobold aus reinem Eisen nach Belieben hat bereiten können, so müssen solche noch für Körper eigner Art gehalten werden.

Den Braunstein lösen alle Säuren auf, wenn Brennbares dabei befindlich ist, und man erhält aus einigen Auflösungen derselben krystallinische Mittelsalze.

Wenn man eine Mischung aus Vitriolöl mit alkoholisirten Weingeist über Kochsalz, welches mit Braunstein vermengt ist, destilirt, so erhält man einen versüsten Salzgeist, welcher dem Geruch des versüsten Salpetergeists nahe kommt; dabei erhält man zugleich ein gewürzhaft riechendes schweres Oel, welches in der Arzneikunde vielleicht mit Nutzen wird gebraucht werden können.

Wenn man einen Theil Braunstein mit drei Theilen gereinigten Salpeter unter den bekannten Handgriffen zusammenschmelzt, so giebt er das besondere Phänomen, daß er im gemeinen Brunnenwasser zuerst grün, darauf violet und denn roth sich färbt; man hat diesem Präparate den Namen des mineralischen Chameleons gegeben. Dieses ist wie der Braunstein, in der Glasmacherkunst sehr nützlich, auch im Stande, die geringste Gegenwart einer Säure zu entdecken.

Dieses, meine Herren, sind die Metalle, welche wir bis jetzt kennen. Da es wieder meine Absicht würde gegangen seyn, und auch hier der Ort nicht ist, ein vollkommenes System der Mineralogie auszuführen: so habe ich nur; theils den natürlichen Zustand, wie auch einige Unterschiede, Eigenschaften und Erfahrungen von den Metallen, Ihnen können kennen lernen, die, wie ich glaube, aber schon hinreichend seyn werden, daß Sie sich davon die gehörigen Begriffe, aus dem gesagten, werden bilden können.

Zum Beschluß will ich nur noch einige Versuche anzeigen, welche man mit den Metallen anstellen kann.

Versuche mit dem Golde.

Auflösung desselben in den gewöhnlichen Menstruen.
= = im Weinöl.
Niederschlagung, durch Eisen = Kupfervitriol u. d.
Bereitung des Knalgoldes.
= = mineralischen Purpurs.

Bereitung des Rubinglases.
Wiederherstellung des knallenden Goldkalchs.

Versuche mit Silber.

Auflösung desselben.
" des Silberkalchs im Essig.
Crystallisation.
Niederschlagungen verschiedener Art.
Horn-Silber.
Dianen-Baum.
Niederschlagung durch Kupfer.
Höllenstein.
Wiederherstellung des Hornsilbers.

Versuche mit der Platina.

Auflösung derselben.
Reinigung vom Eisen.
Niederschlagung.
Schmelzung.
Gefässe daraus zu bereiten.

Versuche mit Quecksilber.

Destilation desselben.
Auflösung in verschiedenen Säuern.
Crystallisation.
Weisser Präzipitat.
Rother " "

Mineral. Turbith.
Aezender Sublimat.
Versüſtes Queckſilber.
Niederſchlagungen verſchiedner Art.
= = durch Kupfer in laufender Geſtalt.
Mineraliſation.
Zinnober im trocknen Wege.
= = naſſen =
Wiederherſtellung, durch Eiſen.
Amalgama.

Verſuche mit Blei.

Auflöſung verſchiedener Art.
Niederſchlagung auf = =
Verkalchung.
Bleiweis.
Bleizucker.
Bleiglas.
Wiederherſtellung.

Verſuche mit Eiſen.

Auflöſung in verſchiedenen Säuern.
Entzündbare Luft.
Cryſtalliſation.
Stahls alkaliſche Eiſentinktur.
Lemery Eiſenbaum.
Eiſenhaltiger Aether.
Calcination für ſich.

Calcination mit Salpeter.
Bereitung des Stahls.
Berlinerblau.
Niederschlag mit adstringir. Pflanzen.
= = Zink.
Sublimation mit Salmiak.

Versuche mit Kupfer.

Auflösung in verschiedenen Säuern.
= im flüchtigen Alkali.
Blauer Vitriol.
Grünspan.
Kupferkalch.
Wiederherstellung.
Niederschlagung mit Eisen.
Ens Veneris.

Versuche mit Zinn.

Auflösung.
Libavs rauchender Geist.
Niederschlagung.
Mineralischer Purpur.
Calcination für sich.
= mit Salpeter.
Carmin.
Mosaisch Gold.

Ver=

Versuche mit Wismuth.

Auflösung.
Niederschlag.
Weisse Schminke.
Calcination für sich.
- mit Salpeter.
Mineralisation.
Leicht flüßiges Metall.
Spiegelkugeln.
Vermischung zu Abdrücken der Münzen.
Musivsilber.
Vermischung zum Einsprützen der Blutgefäße.

Versuche mit weissen Arsenik.

Auflösbarkeit im Wasser.
Auflösung in Säuern.
Arseniksäure.
Zersetzung des Salpeters mit Arsenik.
Arsenikkönig.
Rother Arsenik.
Gelber -
Pyrmesonstein.
Vermischung mit Metallen.

Versuche mit Nickel.

Auflösung in einigen Säuern.
Reinigung von den fremden Substanzen.
Verbindung mit andern Metallen.

Versuche mit Kobold.

Auflösung in Säuern.
Crystallisation.
Sympathetische Dinte.
Koboldkönig.
Blau gefärbtes Glas.

Versuche mit Zink.

Auflösung in Säuern.
Entzündbare Luft.
Crystallisation.
Destilation.
Zinkblumen.
Calcination mit Salpeter.
Reduktion des Zinkkalchs.
Meßing.
Tombak.
Similor.

Versuche mit Spiesglas.

Auflösung.
Reinigung vom Schwefel.
Spiesglaskönig.
Calcination für sich.
Spiesglasleber.
Metallensafran.
Schweistreibendes Spiesglas.
Perlenmaterie.
Spiesglassalpeter.

Spiesglasglas.
Brechweinstein.
Goldfarbiger Spiesglasschwefel.
Flüßiger Spiesglasschwefel.
Jakobische Tinktur.
Spiesglastinkturen.
Thedensche Tinktur.
Mineralischer Kermes.
Spiesglasbutter.
Spiesglaszinnober.
Spiesglasblumen.
Brechwein.
Algarotpulver.

Versuche mit Braunstein.

Auflösung in den Säuern.
Crystallisation.
Präcipitate.
Sättigung mit Brennbaren.
Dephlogistisirung anderer Substanzen durch denselben.
Mineralisches Chameleon.
Amethist- und hyacinthfarbene Gläser.

Umriß der Pharmacie,

nach ihrer Abstammung und Beschaffenheit;

nebst einer Tabelle

über die

experimental-pharmaceutische Chemie.

Meine Herren. Nachdem wir die unorganischen Körper der Natur überhaupt, etwas näher haben kennen gelernt, so halte ich es zu unserer Absicht der Mühe werth, daß wir den Theil der Chemie, welcher die Pharmacie genennet wird, und dem Apotheker eigentlich beschäftigt, der Abstammung und dem Umfange nach uns bekannter machen; zugleich will ich es versuchen, einen Abriß derselben zu entwerfen und so weit es möglich ist, dieselbe in ein tabellarisches System zu bringen, welches ich zum Beschluß dieser Vorlesungen Ihnen vorzulegen die Ehre haben werde.

Die Pharmacie ist eine **Wissenschaft** und eine **Kunst**; eine **Wissenschaft**, denn sie erfordert viele Einsichten und setzt Kenntnisse voraus, die den Verstand beschäftigen, durch deren Ausübung natürliche Körper durch geschickte Werkzeuge geschieden, zusammengesetzt, gereinigt und zu verschiedenen Absichten zubereitet werden; sie ist eine **Kunst**, weil sie uns Anweisung giebt, wie wir zu Werke gehen, und sie Regeln vorschreibt, nach welchen wir arbeiten.

Sie schränkt sich auf diejenigen natürlichen Körper ein, aus welchen Heilmittel bereitet werden können; hat also die Erhaltung und Wiederherstellung der Gesundheit zum Zweck, und verdient daher mit höchstem Recht, genau geprüft, richtig erlernt und zu einem solchen Grade der Vollkommenheit gebracht zu werden, als es nur immer möglich ist.

Sie theilt sich wie alle Wissenschaften in zwei Theile, nemlich in den praktischen und theoretischen Theil. Der praktische Theil derselben beschäftigt sich, aus den drei Reichen der Natur Arzeneyen auf eine geschickte Art zu verfertigen, er lehrt also, wie man aus denen in der Materia medica abgehandelten einfachen Mitteln, durch chemische Bearbeitung sowohl innerliche als äusserliche Heilmittel darstellen kann. Der theoretische Theil begreift mehrere Wissenschaften unter sich, welche von einander unterschieden werden können, und beschäftigt sich mit einer richtigen und genauen Kenntniß der Mittel aus dem Naturreich, welche der Gesundheit heilsam oder schädlich sind, und daß man dieselben zur rechten Zeit zu sammlen und gut aufzubewahren wisse.

Die **Pharmacie** hängt von der Chemie ab, so wie diese wiederum einen Theil einer andern Wissenschaft, nemlich von der Naturkunde ausmacht. Um dieses uns deutlicher vorstellen zu können, so wollen wir uns die Eintheilung derer mit der Naturkunde verwandten Wissenschaften etwas bekannter machen.

In dem weitläuftigsten Begriffe bedeutet die Naturkunde alle die Kenntniß, die wir durch Erfahrung und Versuche von den Körpern erlangt haben. Diese hat gleichsam drei Grade. 1) die Naturgeschichte, untersucht das gewöhnliche Verhalten der natürlichen Körper, besonders ihrer äusserlichen Gestalt nach, um von denselben so viel es möglich ist, sichere Kennzeichen festzusetzen, durch welche die Körper zu aller Zeit und deutlich von einander unterschieden werden können. 2) die Naturlehre geht näher auf das Wesen der Körper, sie sucht durch deutliche Versuche die allgemeine Eigenschaften derselben auf, und bestimmt die Gesetze, nach welchen sie würken. Die Chemie macht den 3ten Grad aus, und ist gleichsam der Kern der Naturkunde, denn sie ist es, welche die Zusammensetzung und die Ursachen der ungleichen Beschaffenheit der Körper entdeckt, sie ist die Wissenschaft, welche die Bestandtheile der Körper, nach ihrer Art, Menge und Vereinigung erforscht.

Die Chemie wird in die gemeine und in die höhere eingetheilt; in dem Betracht, daß sie den Lauf der Natur und die Ursachen der mannichfaltigen Würkungen der Körper ins Licht setzt, wird sie philosophisch oder physisch genannt, wenn sie aber zum besondern oder allgemeinen Nutzen angewandt wird, indem sie uns lehrt, wie die Körper ihrer Natur gemäß, am vortheilhaftesten zu unserm Behuf und Absichten gebraucht, theils wie dieselben, wenn wir ihrer bedürfen, zubereitet, aufbewahrt, oder verbessert werden können, so verdient sie den Namen der angewandten Chemie: und diese theilet

let man in die medicinische, ökonomische und technische Chemie ein.

Die medicinische Chemie gehört hier eigentlich nur zu unserer Absicht, daher wir die beiden letztern für jetzt übergehen. Die Gegenstände derselben sind solche Materien, welche auf unsere Gesundheit abzielen; sie sezt nemlich die chemische Kenntniß des Körpers voraus, auf dessen Gesundheit sie abzielet und die Untersuchung der Materien, die mehr oder weniger hiezu beitragen. Die erstere Abtheilung derselben macht die physiologische Chemie aus, welche den Arzt hauptsächlich beschäftigt; die andere Hauptabtheilung beschäftigt sich mit der chemischen Kenntniß der Mittel, welche der Gesundheit heilsam oder schädlich sind, und kann überhaupt unter der Benennung der pharmaceutischen Chemie zusammengenommen werden.

Hieher gehört die Kenntniß der Bestandtheile aller der Körper, welche so wohl als Arzeneimittel, als zu Nahrungsmitteln angewandt werden; es wird hierzu eine Kenntniß erfordert, die kräftigen Theile von den unnützen oder schädlichen, mit welchen sie umgeben seyn können, abzusondern, auch wie die ausgezogenen kräftigen Theile gehörig jeder für sich handthieret oder mehrere untereinander gemischt werden sollen, damit sie zuverläßige Mittel wider unsere Unpäßlichkeiten werden, und dabei die am wenigsten beschwerliche und dienlichste Gestalt erhalten: diesen Theil nennt man nun gewöhnlich die Pharmacie, welche dem Apotheker hauptsächlich obliegt und ihn beschäftigt.

Ich

Ich befinde mich nun, meine Herren, in dem Standort, in welchem ich Ihnen einen Umriß von der pharmaceutischen Chemie überhaupt machen zu können, im Stande bin; ich würde aber wider meine Absicht zu weitläuftig werden müssen, wenn ich eine Umschreibung der kleinsten Theile derselben machen wollte, und bin daher, um diese Weitläuftigkeit zu vermeiden, auf den Gedanken gerathen, von der experimental-pharmaceutischen Chemie eine Tabelle zu entwerfen, um sie zur kurzen Uebersicht gleichsam als in einem Kern einzuschließen. Ich habe bei dieser Absicht mir das Ziel gesetzt: diese Wissenschaft leicht für die Sinne zu bringen und sie auf einmal und mit einem Blick zu durchschauen, und bin, bei der mir dabei vorgenommenen Kürze, darauf bedacht gewesen, daß diese Tabelle gründlich, deutlich und leicht faßlich seyn möchte; ob sie diese Eigenschaften besitzt und einem Gebäude gleicht, welches auf festem Grunde steht, oder ob sie verbessert zu werden verdient, dieses überlasse ich der Beurtheilung der Meister unserer Kunst und Wissenschaft.

Tabelle

Tabelle
einer experimental-pharmaceutischen Chemie.

Die pharmaceutische Chemie

Bearbeitet alle Körper aus den drey Reichen der Natur.

1. Aus dem Thierreich:

Blut, Fett, Horn, Knochen, Harn u. s. w.

2. Aus dem Pflanzenreich:

Hölzer, Wurzeln, Rinden, Kräuter und deren Theile, als Blätter, Blumen, Früchte, Samen, Gummi, Harze, natürliche Balsame u. d. m.

3. Aus dem Steinreich:

Erden, Salze, Erdharze, Steine, Metalle u. s. w.

Braucht Instrumente.

1. Würkende:

Feuer und Luft.

2. Leidende:

Oefen, Gefäße, Utensilien, Klebwerk.

Braucht Auflösungsmittel.

1. Wasser.
2. Brennender Geist.
3. Einfache und zusammengesetzte Salze.
4. Wesentliche Oele.
5. Ausgepreßte Oele.
6. Aether.

u. d. m.

Beschäftiget sich mit mechanischen Operationen

1. Durch die Zertheilung und Verkleinerung:

Stoßen, Schneiden, Raspeln, Zerreiben, Quetschen, Feilen, Granuliren u. s. w.

2. Durch die Absonderung oder Scheidung einiger Theile des Körpers:

Waschen, Abschäumen, Auspressen, Niederschlagen, Durchseihen, Abgießen, Absieben u. d. g.

3. Durch die Mischung:

Umschütteln, Umrühren, Stoßen u. s. w.

Beschäftiget sich mit chemischen Operationen im nassen und trocknen Wege.

1. Durch die Auflösung.

Aufgießen, Digeriren, Kochen, Ausziehen, Selbstzerfließen, Schmelzen u. s. w.

2. Durch das Abdampfen:

Destilliren, Sublimiren u. s. w.

3. Durch die Gerinnung:

Durch den Frost, Crystallisiren, Anschießen, Verglasen.

4. Durch die Gährung:

a. die weinhafte. b. saure. c. faulende.

5. Durch die Destillation:

wird erhalten

a. Wasser, einfaches und zusammengesetztes.
b. Geist, brennender, saurer, versüßter und flüchtig alkalischer.
c. Oele, ätherische oder essentielle, stinkende oder empyreumatische.
d. Phosphor, aus Urin und dem schmelzbaren Salze desselben, verschiedenen thierischen und einigen vegetabilischen Substanzen und wahrscheinlich aus Metallen.

Auch lassen sich destilliren, für sich und ohne Zusatz

e. Metalle, als Zink und Quecksilber.

6. Durch das Niederschlagen:

vermittelst

a. der Luft, wenn sie aufgelößte Körper austrocknet und näher zusammen bringt.
b. des Wassers, wenn einige Auflösungen damit verdünnt werden, als des Wißmuths, des Spießglaskönigs, der Harze im Weingeist.
c. des Feuers, welches die Flüßigkeit der Körper austreibt.
d. des Weingeists, als bey der Offa Helmontii.
e. der Säuern, aus den mehresten in Laugensalz geschehenen Auflösungen.
f. der Laugensalze, aus den mehresten in Säuern geschehenen Auflösungen.
g. der Metalle, als das Eisen den Spießglaskönig und das Kupfer, durch den Zink das Blei u. s. w.
h. des Schwefels, bey Metallen vermöge der Verwandschaft.

Beschäftiget sich mit chemischen Operationen im trocknen Wege.

1. Durch die Sublimation.

a. Salze, saure, flüchtig laugenartige, ammoniakalische Mittelsalze u. d.
b. Brennbare Körper, Schwefelblumen u. d.
c. Substanzen, die Metall in sich enthalten, ätzender Sublimat, versüßt Quecksilber, Eisenhaltiger Salmiak, Zinnober, Arsenic u. d. m.

2. Durch die Calcination,

welche bewerkstelliget werden kann

A. Im Feuer.

a. für sich, durch Reverberiren, Einäschern u. d.
b. mit Menstruen und Instrumenten, durch Verpuffen, Verrauchen, Abblitzen und Cementiren.

B. Ohne Feuer.

vermittelst

a. der Luft,
b. des Amalgamirens.

Es wird dadurch beentzwecket

a. Gebrannte Steine, Erden und Knochen.
b. Salze und Asche von Vegetabilien.
c. Metallische Kalke.
d. Mit Salzen gebrannte Metalle.
e. Mit Schwefel gebrannte Metalle.
f. Mit Cementpulver gebrannte Metalle.
g. Pyrophorus.
h. Phosphor, von verschiedener Art.

3. Durch die Schmelzung.

Die Absicht derselben ist

a. Könige aus den Erzen aller bekannten Metalle und metallischen Kalke, zu erhalten.
b. Die Reinigung der Metalle.
c. Die Verbindung verschiedener mineralischer Körper untereinander.
d. Gläser und Glasflüsse von verschiedener Art.

4. Durch die Wiederherstellung zum ersten Zustande.

a. Metallische Kalke und Präzipitate.
b. Metallische Gläser.
c. Schlacken.
d. Amalgamen.

Scheidet und setzt zusammen.

A. Scheidet.

1. Flüchtig saure Salze:
Bernsteinsalz, Benzoeblumen u. d. m.
2. Feste saure Salze:
Weinsteinsäure, Zuckersäure, Boraxsäure, Arseniksäure u. d. m.
3. Flüchtig alkalische Salze,
aus den drey Reichen der Natur.
4. Feste alkalische Salze,
aus dem Pflanzen- und Steinreich.
5. Alkalische Erden,
aus Alaun, Bittersalz u. d.
6. Vegetabilische Harze,
aus Jalappenwurzel, Franzosenholz u. d.
7. Mineralische entzündliche Körper,
Spiesglasschwefel, Schwefelmilch.
8. Metallische Kalke,
Spiesglaskalk, Wißmuthkalk u. d. m.
9. Verschiedene Naphten, der versüßten Säuern,
Vitriol- Salpeter- Salz- Eßig- Holznaphten u. d.

B. Setzt zusammen.

1. Feste Neutralsalze.
Aus allen bekannten Säuern, mit dem vegetabilischen und mineralischen Laugensalz, als prismatischer Salpeter, Glaubersalz u. d.
2. Flüchtige Neutralsalze,
als Salmiak, Glaubers vitriolischer Salmiak, flüchtiger Salpeter u. d.
3. Unvollkommene doppelte Neutralsalze,
Weinsteinkrystallen, Borax u. d.
4. Vollkommene dreifache Neutralsalze,
Seignettesalz u. d.
5. Vierfaches Neutralsalz,
Tartarisirter Borax.
6. Mittelsalze, aus allen bekannten Säuern mit den alkalischen Erden und Metallen, als Alaun, Vitriolselenit, Eisenvitriol, Bleizucker u. d.
7. Unvollkommene doppelte Mittelsalze,
ätzender Sublimat u. d.
8. Vollkommene dreifache Mittelsalze, als:
Eisenhaltiger Salmiak, Stahlkugeln u. d.
9. Vierfache Mittelsalze, als:
gereinigter Weinstein mit Eisenvitriol u. s. w.

Hat verschiedene Auflösungsmittel.

Es löset auf

1. Die Luft:
vegetabil. Laugensalz, festen Salmiak, die mit Salpetersäure gemachte Crystallen des Eisens u. s. w.
2. Das Wasser:
Salze, seifenartige Körper, schleimigte Substanzen u. d.
3. Der Weingeist:
harzigte Substanzen der Pflanzen, ätherisches Oel, Campher, Seifen, ätzenden Sublimat u. d. m.
4. Alle bekannte Säuren:
die Luftsäure, Pflanzen- mineralische und thierische Säuren u. d.
sind Auflösungsmittel.
5. Flüchtig alkalische Salze:
Schwefel, ätherische Oele, verschiedene metallische Präzipitate u. d.
6. Die fixen Laugensalze:
Schwefel, Spiesglas, Oel, Kieselerde u. d.
7. Aezendes Laugensalz:
Schwefel, thierische Substanzen, Spiesglas, Oel u. s. w.
8. Phlogistisirtes Alkali:
den Niederschlag des Goldes, Silbers, Wißmuths, Quecksilbers.
9. Schwefelleber:
Gold, Silber, Kupfer u. d.
10. Borax:
Erzte und Mineralien.
11. Schmelzbares Urinsalz:
Erzte, Mineralien u. d.
12. Ausgepreßte Oele:
Schwefel, Bleikalk, Kupfer, Campher, Walrath, und vermöge der Pappinianischen Maschine, Bernstein und Copal.
13. Destilirte Oele:
Schwefel, Harz, Phosphor, Campher, Seifen u. d.
14. Die verschiedenen Naphten:
Gold, Eisen, elastisch Harz, Phosphor u. d. m.

Bereitet durch Aufgießen und Ausziehen

1. Tinkturen. 2. Essenzen. 3. Elixire. 4. Dekokte. 5. Extrakte. 6. Harze. 7. Schleime. 8. Sezmehl (foecula). 9. Gekochte Oele.

Bayerische StaatsBibliothek

Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Bindheim, Johann Jacob,

Rapsodien der philosophischen Pharmakologie nebst einer Anleitung zur theoretisch-praktischen Chemie und einer Tabelle über die Experimental-Pharmacie

Berlin 1785

M.med. 122
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10285655-7
VD18 10673857